

PARQUE ECOLOGICO DISTRITAL HUMEDAL TIBANICA

Natalia Pardo Delgado
Paula Andrea Barrera Rodríguez

Universidad Piloto De Colombia
Facultad De Arquitectura y Artes
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C.
Julio, 2015

PARQUE ECOLOGICO DISTRITAL HUMEDAL TIBANICA

Natalia Pardo Delgado
Paula Andrea Barrera Rodríguez

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Director: Arq. Anna Maria Cereghino Fedrigo
Seminarista: Laura Victoria Arzayus
Asesor: Arq. Nidia Gutierrez
Asesor: Arq. José Yamel Sierra

Universidad Piloto De Colombia
Facultad De Arquitectura y Artes
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C.
Julio, 2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Arq. Edgar Camacho Camacho
Decano Facultad Arquitectura y Artes

Arq. Waded Yamhure Tawil
Coordinadora Parte II

Arq. Anna Maria Cereghino Fedrigo
Director de Tesis

Bogotá, 28 de Julio de 2015

AGRADECIMIENTOS

El resultado de este trabajo, se lo agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional en cada momento durante este proceso.

Al Jardín Botánico José Celestino Mutis, a nuestra directora la Arquitecta Anna María Cereghino Fredigo por cada una de sus asesorías y acompañamiento durante todo el proceso.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	14
1. MARCO TEÓRICO	16
2. DIAGNOSTICO	18
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	18
2.2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN	19
2.3. ESCALA LOCALIDAD BOSA	20
2.3.1. Características Estructura Ecológica Principal	20
2.3.2. Características Estructura Vial	21
2.3.3. Características Estructura Educativa	22
2.3.4. Conclusiones	22
2.4. ESCALA UPZ BOSA CENTRAL	23
2.4.1. Características Estructura Ecológica Principal	23
2.4.2. Características Estructura Vial	23
2.4.3. Características Estructura Educativa	24
2.4.4. Conclusiones	24
2.5. ESCALA POLÍGONO DE INTERVENCIÓN	25
2.5.1. Características Estructura Ecológica Principal	25
2.5.2. Características Estructura Vial	25
2.5.3. Características Estructura Educativa	26
2.5.4. Conclusiones	26
2.6. HUMEDAL TIBANICA	26

2.6.1 Generalidades Humedal Tibanica	26
2.6.2. Conclusión	28
3. PROYECTO	29
3.1. PROPUESTA URBANA POLÍGONO DE INTERVENCIÓN	29
3.2. Propuesta Urbano-Paisajística del Humedal Tibanica	44
3.2.1. Zonificación según vegetación para la recuperación ecológica del Humedal Tibanica	47
3.2.2. Zonificación Parque ecológico distrital Humedal Tibanica	49
3.2.3. Objetos Arquitectónicos	51
4. CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
Anexos	62

TABLA DE CONTENIDO ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización PED Humedal Tibanica	14
Ilustración 2. Localización PED Humedal Tibanica	18
Ilustración 3. Perfiles de identificación población objeto	20
Ilustración 4. Estructura ecológica localidad Bosa	20
Ilustración 5. Estructura vial localidad Bosa	21
Ilustración 6. Estructura educativa localidad Bosa	22
Ilustración 7. Estructura ecológica UPZ Bosa	23
Ilustración 8. Estructura vial UPZ Bosa	23
Ilustración 9. Estructura educativa UPZ Bosa	24
Ilustración 10. Estructura ecológica polígono Bosa	25
Ilustración 11. Estructura ecológica polígono Bosa	25
Ilustración 12. Estructura Educativa Polígono Bosa	26
Ilustración 13. Decrecimiento cobertura Humedal Tibanica	27
Ilustración 14. Localización de las trece zonas verdes dentro del polígono de intervención.	29
Ilustración 15. Ficha de intervención M1 Actual-Propuesta	32
Ilustración 16. Ficha de intervención M2 Actual-Propuesta	33
Ilustración 17. Ficha de intervención M3 Actual-Propuesta	34
Ilustración 18. Ficha de intervención M4 Actual-Propuesta	35
Ilustración 19. Ficha de intervención R1 Actual-Propuesta	36
Ilustración 20. Ficha de intervención R2 Actual-Propuesta	37
Ilustración 21. Ficha de intervención R3 Actual-Propuesta	39
Ilustración 22-Ficha de intervención R4 Actual-Propuesta	40
Ilustración 23. Ficha de intervención R5 Actual-Propuesta	41
Ilustración 24. Ficha de intervención B1 Actual-Propuesta	42
Ilustración 25. Ficha de intervención B2 Actual-Propuesta	43
Ilustración 26. Ficha de intervención B3 Actual-Propuesta	44
Ilustración 27. Ficha de intervención B4 Actual-Propuesta	45

Ilustración 28. Ficha de especies para intervención urbana	42
Ilustración 29. Mapa conectores	43
Ilustración 30. Tipos de Conectores	43
Ilustración 31. Cicloruta perimetral	44
Ilustración 32. Matriz de Unidades de Paisaje	45
Ilustración 33. Resultado Matriz de Evaluación	46
Ilustración 34. Implantación General	47
Ilustración 35. Zonificación según vegetación	48
Ilustración 36. Fichas de Vegetación	49
Ilustración 37. Localización zona Científico privada	50
Ilustración 38. Localización zona Publico Educacional	51
Ilustración 39. Zonificación Objetos Arquitectónicos	52
Ilustración 40. Edificio Principal	53
Ilustración 41. Torre Mirador	54
Ilustración 42. Sedimentador	55
Ilustración 43. Silla de tres estaciones	56
Ilustración 44. Silla de una estación	58
Ilustración 45. Recolector de Agua	58
Ilustración 46. Postes Informativos	60

GLOSARIO

Abiótico: *“Se refiere a todos los factores físicos (lluvia, aire, etc.) y químicos (minerales, salinidad, etc.) que afectan a los organismos.”*¹

Biocenosis: *“Sinónimo de comunidad biótica o conjunto de microorganismos.”*²

Biodiversidad: *“Hay varias definiciones de Biodiversidad (o diversidad biológica). Sin embargo, todas concuerdan en que este concepto es algo más que el simple número de especies, la biodiversidad es la totalidad de los ecosistemas de una región. Por diversidad de genes se entiende la variabilidad de los genes entre los individuos de una misma población o de diferentes poblaciones de una misma especie (por ejemplo las variedades de arroz).”*³

Biotipo: *“Grupo natural de individuos con la misma composición genética, o patrimonio hereditario; es equivalente a raza fisiológica.”*⁴

Biotopo: *“término que en sentido literal significa ambiente de vida y se aplica al espacio físico, natural, y limitado, en el que vive una biocenosis. La biocenosis y el biotopo forman un ecosistema. La noción de biotopo puede aplicarse a todos los niveles del ecosistema.”*⁵

Diversidad de Especies: *“Por la diversidad de especies se entiende la variedad de géneros existentes en una región. Esa diversidad puede medirse de muchas maneras, y los científicos no se han puesto de acuerdo acerca de cuál es el mejor método. El número de especies de una región (su “riqueza” en especies) en una medida que a menudo se utiliza; pero una medida más precisa, la diversidad taxonómica tiene en cuenta la estrecha relación existente entre unas especies y otras.”*⁶

Ecosistema: *“Conjunto de seres vivos que viven en un área determinada, los factores que lo caracterizan y las relaciones que se establecen entre los organismos y entre estos y el medio físico, los ecosistemas son entes reales (una*

¹FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.p.7.

² FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.

³FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.p.40.

⁴ FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.

⁵Ibid. p.45.

⁶ FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación. p.108.

laguna, un bosque, etc.), pero son sujetos abstractos en el sentido que son esquemas conceptuales.

El ecosistema equivale a la biocenosis más el biotipo por lo que incluye los seres vivos que habitan en un área o zona determinada, y su ambiente. La Tierra es un inmenso ecosistema que incluye en su interior otros ecosistemas como: montañas, bosques, lagos, terrenos baldíos, el jardín de la casa, un leño podrido, un acuario etc.”⁷

Ecotono: *“Zona de transición entre dos o más (lugares) comunidades diferentes. Es el lugar donde dos o más comunidades, ecosistemas o biomas se encuentran y se mezclan, por ejemplo, la orilla de un estanque, la zona de transición o ecotono entre el bosque y el páramo, entre el bosque y los pastos, o entre una comunidad marina de fondo arenoso y otra de fondo rocoso. En el área ecotonal se encuentran elementos del medio biológico, y del medio físico de las áreas circundantes, además de elementos propios. En el caso de estar en contacto distintas fases, como líquida y sólida se pueden considerar como verdaderas interfases su extensión es variable y depende de la predominancia de algunos factores, así como la escala de trabajo.”⁸*

Ecotopo: *“La unidad de paisaje fundamental es el ecotopo que sirve para describir (espacial y funcionalmente) los sitios homogéneos de un espacio territorial en un momento dado. Un grupo de los ecotopos conforman tanto un micrositio como unidades de tierra (facetas de la tierra), que a su vez dan lugar a patrones espacialmente homogéneos o meso-sitios “sistemas de tierra”. Un grupo de sistemas de tierra conforman el mega-sitio o paisaje real.”⁹*

Gestión de los paisajes: *“se entenderán las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales, busca regular el paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales.”¹⁰*

Humedal: *“Terreno húmedo por su elevada capacidad de retención de agua. Suele aplicarse a las marismas alejadas de la zona de influencia de las mareas. Zonas marginales situadas entre la tierra y el agua, inundadas o saturadas con la*

⁷ FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.p.113.

⁸ FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.

⁹ BACCO, Gerardo. Geografía y ambiente en América Latina. 1 ed.México.: Instituto Nacional de Ecología, 2011. 358 p.

¹⁰ BUSQUETS, Jaume y CORTINA, Albert. Gestion del paisaje, Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Barcelona. Editorial Ariel 2009. 700p. ISBN 8434428903.

frecuencia suficiente para mantener comunidades vegetales y animales adaptadas a una vida en la que predomina el agua. Se consideran las zonas más fértiles del planeta y son muy importantes como sistemas reguladores del agua.”¹¹

Nodo de Biodiversidad: *“Un nodo de biodiversidad se define como un lugar del territorio, escogido por su representatividad en biodiversidad y con incidencia en los siguientes procesos:*

- *Apropiación social (plataforma de ciencia ciudadana y red social para el conocimiento y el monitoreo)*
- *Posibilidad de construir y mejorar infraestructuras verdes innovadoras*
- *Espacios para la investigación educación, y generación de conocimiento*
- *Conjunto de espacios formando redes demostrativas de construcción de conocimiento sobre biodiversidad urbana y mejoramiento de la calidad de vida*

Presencia institucional para el uso y mantenimiento a largo plazo”¹²

Ordenación paisajística: *“se entenderán las acciones que presenten un carácter prospectivo particularmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes.”¹³*

Paisaje: *“encierra una morfología territorial, pero además contiene ideas, imágenes, una cobertura cultural y vivencial. Los hombres también sueñan los sitios que viven y de ellos nace el espíritu de los lugares. Parece, por tanto que una de las características del ser humano, entre otras es no ver solo un territorio en sus escenarios, sino un paisaje. Esto equivale a decir que una parte de lo propiamente humano es esta capacidad de otorgar sentido cultural a su existencia y en ésta a su relación con el medio. El paisaje es pues un nivel cultural.”¹⁴*

¹¹ FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación. p. 173.

¹² Presentación Jardín Botánico sobre los Nodos de Biodiversidad en Bogotá.

¹³ Ibid., p.4.

¹⁴ ORTEGA, Nicolas. Estudios sobre historia del paisaje español. Madrid. Editorial Los libros de la Catara, 2002, Volumen 1 de Historia y paisaje, 2002. 186p. ISBN 8483191342.

RESUMEN

El tema principal que deseamos abordar con la propuesta de este nodo de biodiversidad es la apropiación de paisajes naturales por el hombre a través de paisajes antrópicos para la correcta recuperación de ecosistemas dentro de un contexto ecológico de ciudad.

El éxito de los Nodos de Biodiversidad dependen en gran parte de las condiciones que se presentan en su entorno y de cómo los espacios que componen la estructura ecológica de un territorio pueden traer grandes beneficios al nodo, en este caso al Humedal Tibanica, por este motivo se han definido dos alcances, el primero es una intervención urbana alrededor del Humedal Tibanica, dentro de localidad de Bosa en una zona de la UPZ 58 Bosa Central, la cual hemos denominado el polígono de intervención, donde se identificaron trece zonas verdes para una renovación y restructuración; esto con la finalidad de traer mayores beneficios ecológicos al humedal a través de la conectividad con estas zonas; el segundo alcance y objetivo principal de esta tesis es diseñar las infraestructuras necesarias que conformen un paisaje antrópico que se incorpore de manera adecuada y no invasiva al paisaje natural existente en el Humedal Tibanica.

En la propuesta del *Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica*, es importante entender que el resultado de la matriz del estado actual del Humedal, nos sirve para identificar que las zonas de mayor accesibilidad y menor accesibilidad están ligadas a los usos según la identificación de nuestra población objeto, ya que en nuestro proyecto se encontrarán dos usos los cuales se identifican en las zonas científico privada la cual se localiza en el occidente del humedal, rodeando el cuerpo de agua en su mayor extensión, es importante resaltar que por estar en proximidad con la zona de mayor precaución, no se puede permitir el acceso a un grupo con un número de personas mayor diez, ya que él no controlar el número de personas que puede ingresar en esta zona, puede afectar los procesos de recuperación ecológica que se llevan a cabo en el Humedal Tibanica por parte del Jardín Botánico.

Esta zona cuenta con dos accesos, uno por la parte norte del parque y otro por la parte sur, comunicados por un único sendero, dentro de esta zona se permitirá la toma de muestras, actividad realizada por parte de la empresa de Acueducto de Bogotá, se proponen algunos espacios que permitan el avistamiento de aves para científicos y personas con intereses a fin con la avifauna del lugar.

La zona dos público-educacional, se localiza en el oriente del parque, esta zona tiene una mayor extensión territorial, además de encontrarse en la zona de mayor permeabilidad definida por la matriz de evaluación, ya que esta zona se encuentra

en mejores condiciones se permite el ingreso máximo a un grupo de 50 personas, en esta zona encontramos el acceso al parque, la zona de parqueaderos, edificio principal, senderos y espacios que permiten la recreación pasiva además cuenta con tres torres mirador, equipadas para avistamiento de aves, mobiliario, tres sedimentadores, y un espacio de huerta para la comunidad.

PALABRAS CLAVE: nodos de biodiversidad, paisaje natural, paisaje antrópico, estructura ecológica, infraestructuras, humedal, recuperación ecológica.

INTRODUCCIÓN

Ilustración 1. Localización PED Humedal Tibanica

Img 1. Localización PED Humedal Tibanica



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

El proyecto de grado PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL HUMEDAL TIBANICA, *Un acercamiento a la belleza de un paisaje antrópico*, surge del gusto por el tema del paisajismo por lo cual esta tesis está ligada a la línea de Paisaje, lugar y territorio. Esta propuesta hace parte de la iniciativa de un proyecto del Jardín Botánico que propone la incorporación de Nodos de Biodiversidad dentro de la ciudad de Bogotá.

El Humedal Tibanica se encuentra localizado en Colombia, en la ciudad de Bogotá; dentro de la subdivisión urbana, se encuentra en la localidad de Bosa, UPZ 85 Bosa Central.

El Humedal Tibanica, cuenta con algunas características ecológicas para estar dentro de los nodos de biodiversidad, sin embargo este espacio no cumple con las condiciones necesarias para adaptarse al proyecto, ya que presenta un deterioro del paisaje natural por la falta de apropiación por parte de la comunidad que lo rodea, esto es una consecuencia de la falta de infraestructura que componga un paisaje antrópico, el cual permita el adecuado uso del humedal y disminuya la degradación del mismo con la incorporación de un paisaje artificial que permita su apropiación, disminuya su degradación y garantice la prolongación de sus procesos biológicos a través del tiempo. Lo anterior se da con la finalidad de otorgarle a la comunidad que lo rodea un espacio con identidad cultural que permita el adecuado uso de este como aula viva para las comunidades educativas, quienes lo visitan con mayor frecuencia.

Con base en lo anterior, el tema principal que deseamos abordar con la propuesta de este nodo de biodiversidad es la apropiación de paisajes naturales por el hombre a través de paisajes antrópicos para la correcta recuperación de ecosistemas dentro de un contexto ecológico de ciudad.

El éxito de los Nodos de Biodiversidad dependen en gran parte de las condiciones que se presentan en su entorno y de cómo los espacios que componen la estructura ecológica de un territorio pueden traer grandes beneficios al nodo, en este caso al Humedal Tibanica, por este motivo se han definido dos alcances, el primero es una intervención urbana alrededor del Humedal Tibanica, dentro de localidad de Bosa en una zona de la UPZ 58 Bosa Central, la cual hemos denominado el polígono de intervención, donde se identificaron trece zonas verdes para una renovación y reestructuración; esto con la finalidad de traer mayores beneficios ecológicos al humedal a través de la conectividad con estas zonas; el segundo alcance y objetivo principal de esta tesis es diseñar las infraestructuras necesarias que conformen un paisaje antrópico que se incorpore de manera adecuada y no invasiva al paisaje natural existente en el Humedal Tibanica.

1. MARCO TEÓRICO

Cuando hablamos de la conservación de un paisaje natural, no necesariamente hablamos de los métodos convencionales a los cuales los ecólogos responden, es importante entender que las personas pueden hacer parte de los cambios y transformaciones en ecosistemas donde sus mayores virtudes son sus procesos ecológicos, por ello hemos decidido implementar lo que nos dice el autor Enzo Manzini, sobre *“la ecología artificial”*¹⁵ o bien pueden ser llamados paisajes artificiales lo que podríamos entender como la combinación entre un paisaje natural con sus características biológicas y un paisaje antrópico con características que puedan complementar al paisaje natural. El autor Eric Batlle¹⁶ nos afirma que el poder implementar estrategias para la generación de nuevos paisajes contribuye a la sostenibilidad, por ello a través de la implementación de ecologías artificiales podremos crear espacios nuevos que contribuyan al fortalecimiento de ecosistemas dentro de paisajes degradados, como los que encontramos en la ciudad de Bogotá, esto producto de los efectos que ha dejado el mal planeamiento esta ciudad, la falta de agilidad para reconocer ecosistemas en peligro, pues esto ha provocado una ruptura en los paisajes naturales que se pueden encontrar a lo largo de la ciudad.

En la implementación de los paisajes artificiales, se contribuye de manera eficiente a la estructura ecológica principal de la ciudad, ya que estos paisajes nos sirven para la conectividad de pequeñas superficies en áreas urbanas, como nos dice el autor Ramon Folch *“El paisaje no se tiene que conservar, se tiene que crear”*¹⁷, de acuerdo con el autor, además de crear el paisaje se debe llevarlo mediante distintas estrategias a la prolongación de sus procesos naturales.

Debemos entender que la creación de un paisaje artificial o antrópico, debe funcionar en pro del paisaje natural existente, este debe apoyar sus procesos ecológicos; ya que gran parte de estos llegan a ser la consecuencia de los efectos generados con su incorporación, que a su vez se encuentra ligado con la sostenibilidad; los efectos de estos trascienden en la biodiversidad del territorio, lo que nos indica que dependiendo de los procesos que este origine se verán reflejados en la recuperación de un ecosistema degradado.

¹⁵ BATLLE, Eric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona. : Editorial Gustavo Gil, 2011. Colección Land&Scapes series.

¹⁶ BATLLE, Eric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona. : Editorial Gustavo Gil, 2011. Colección Land&Scapes series.

¹⁷ BATLLE, Eric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona. : Editorial Gustavo Gil, 2011. Colección Land&Scapes series.

Es importante entender que hay una gran cantidad de compendios normativos, que se deben acoger para la intervención de un paisaje natural; entender que muchos de estos hacen parte de organizaciones intergubernamentales, que promulgan la conservación de paisajes naturales, como la convención Ramsar que promueve la conservación de y uso racional de los humedales.

En la unificación de estos dos paisajes no debe entrar a competir su belleza, ya que cada uno conserva su esencia, aquello que los define y los muestra como dos elementos en un territorio, dos elementos que entrelazados generan una armonía, un equilibrio que le da características esenciales para el buen desarrollo de los ecosistemas allí existentes. La belleza siempre será subjetiva, y esto debe ser siempre un elemento a nuestro favor para el planteamiento del paisaje artificial, el cual debe ser versátil, tanto en su belleza como en su función, enmarcando la belleza del paisaje natural y fortaleciendo la identidad que juntos le otorgan a un territorio.

“...las nuevas reglas para garantizar nuestra supervivencia, coinciden con el land art en la utilización de la naturaleza como soporte y material de unas intervenciones que quieren ser respetuosas con los valores del lugar y contribuir a crear unos paisajes que pretenden ser útiles, sostenibles y bellos.”¹⁸

La importancia de una intervención paisajista más allá de su belleza es el enorme valor cultural que otorga a un territorio, haciendo de un espacio, olvidado en el tiempo, un espacio enriquecedor no solo visualmente, o ecológicamente, sino un espacio que hace parte de las dinámicas que suceden a su alrededor, que le permite a sus visitantes admirarlo, sentirlo y vivirlo como un espacio colectivo en el que puede encontrar cosas para hacerlo un espacio íntimo de interacción con la naturaleza.

En la interacción de las personas y la naturaleza, podemos percibir fácilmente como el desarrollo de los elementos artísticos que componen un paisaje artificial o antrópico, son parte del eje fundamental para la apropiación y el buen desarrollo de las dinámicas de un espacio público dentro de una ciudad, la belleza de un lugar y la armonía que este puede llegar a producir en las personas es el objetivo principal de la inserción de un paisaje antrópico que juegue con los componentes propios del lugar del paisaje natural.

¹⁸ BATLLE, Eric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona. : Editorial Gustavo Gil, 2011. Colección Land&Scapes series.

2. DIAGNOSTICO

Para el adecuado desarrollo de la propuesta de intervención paisajística hemos definido una metodología, la cual consiste en realizar un análisis urbano alrededor del humedal, teniendo como punto de partida las características de un Nodo de biodiversidad. Se identificó que los puntos a caracterizar para el diagnóstico serían infraestructura ecológica, educativa y vial, cada uno de estos en tres escalas, localidad, UPZ y un polígono resultante del análisis de las dos primeras escalas; este polígono es determinante para la conectividad ecológica del Humedal Tibanica con su entorno inmediato por lo cual se identificaron trece zonas de intervención urbana las cuales responden a las características de parques de bolsillo en su mayoría, esto para mejorar las características ecológicas dentro del polígono y traer mayores beneficios al Humedal Tibanica.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ilustración 2. Localización PED Humedal Tibanica



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

El lugar de intervención se encuentra localizado en Colombia, en la ciudad de Bogotá, dentro de la subdivisión urbana, se encuentra en la UPZ 85 Bosa Central. Nuestro proyecto se lleva a cabo en el Humedal Tibanica, el cual ha sido seleccionado por el Jardín Botánico, para formar parte del proyecto de Nodos de Biodiversidad para Bogotá, este limita con el municipio de Soacha, actualmente este humedal se encuentra en proceso de recuperación ecológica.

“El Humedal de Tibanica está ubicado en el municipio de Soacha y la localidad 7 de Bosa. Presenta un área total de 28.8 ha con un perímetro de 2612 metros lineales. El humedal de Tibanica presenta características de humedal de descarga debido a la relación entre los niveles de agua superficial con terrenos cóncavos, mal drenados donde el agua del suelo se descarga en el cuerpo del humedal”¹⁹

¹⁹ Jardín Botánico José Celestino Mutis

2.2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN

Luego de realizar una visita de campo al humedal, percibir las dinámicas del mismo, y revisar las características de los nodos de biodiversidad identificamos que uno de los objetivos que esperan lograr con estos espacios es que sean aptos para la *investigación, educación y generación de conocimiento*, es por esto que identificamos como la principal población objeto a los estudiantes e investigadores, en otras palabras a toda persona con un interés muy marcado por la educación y el aprendizaje en un aula viva.

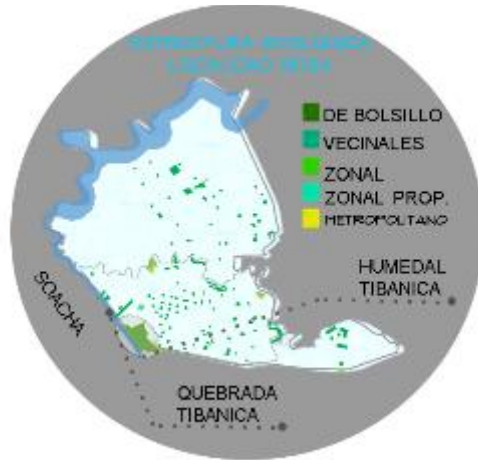
Por lo anterior es importante conocer el número de personas por grupos de edades, ya que hemos identificado que la población objetivo se encuentra principalmente en un rango de edades de entre los 5 y 29 años, identificamos que gracias a las características del Humedal como aula viva, el segundo grupo que definimos como nuestra población objetivo, serían personas cuya profesión, trabajo o pasatiempo los conecta de alguna manera con la biodiversidad del Humedal.

Por lo anterior dividiremos nuestra población objeto en dos perfiles donde en el primero encontraremos a los ciudadanos del común, personas que viven cerca al punto de influencia del nodo de biodiversidad y desean interactuar con él, e instituciones educativas de educación media, en nuestro segundo perfil encontramos instituciones de educación superior, centros de investigación y entidades ambientales.

Ilustración 3. Perfiles de identificación población objeto

2.3. ESCALA LOCALIDAD BOSA

Ilustración 4. Estructura ecológica localidad Bosa

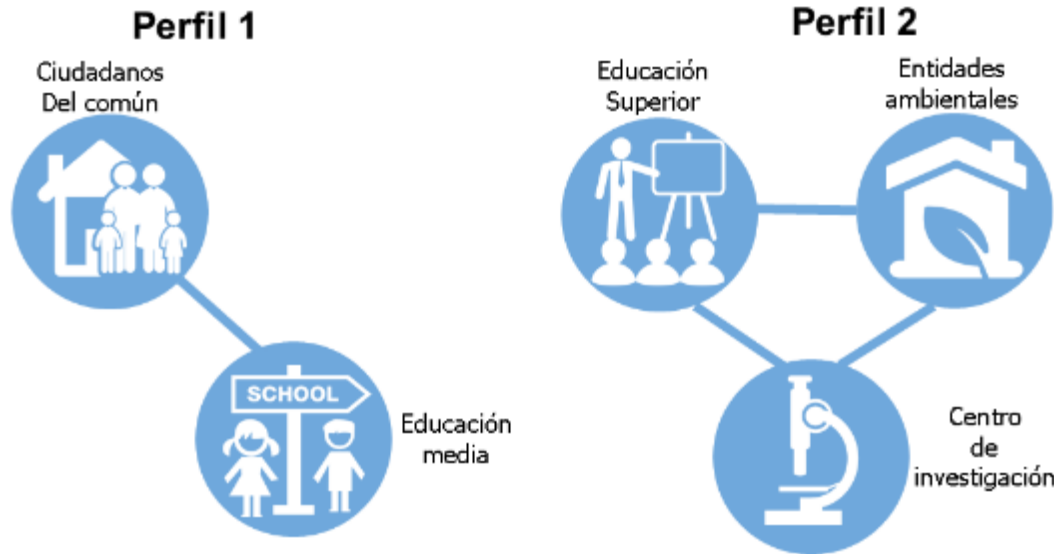


2.3.1. Características Estructura Ecológica Principal

En la estructura ecológica principal de la D. localidad de Bosa encontramos una zona declarada de alto riesgo no mitigable, áreas que han sido designadas para plantas de tratamiento en la desembocadura del río Fucha y Tunjuelo, y suelo destinado para amortiguamiento de estas actividades y de protección ambiental.

La estructura ecológica principal está compuesta por el sistema de áreas protegidas del distrito, que hacen parte del patrimonio natural, esto en pro de la conservación de la biodiversidad, los parques urbanos en todas sus escalas y el área de manejo especial del valle

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.



aluvial de río Bogotá. Los suelos de protección de la localidad de Bosa son la ronda del río Tunjuelito y la recuperación del río Bogotá, el total del suelo urbano y de expansión de Bosa suma 462,4 ha, que corresponde al 19,3% de la superficie total de la localidad.

Dentro de la estructura ecológica principal también encontramos los datos del IDRD esta base registra los parques diseñados para recreación activa, zonas verdes, parques de reserva ecológica para recreación pasiva, los humedales, rondas de río, cerros y bosques. En la localidad de Bosa encontramos que los parques vecinales simbolizan el 49,84% del total de los parques y zonas verdes de la localidad, según el distrito esto aporta $1,00\text{m}^2/\text{hab.}$ ²⁰

Ilustración 5. Estructura vial localidad Bosa



2.3.2. Características Estructura Vial

En la malla arterial principal de la localidad de Bosa encontramos las avenidas Ciudad de Cali y Ciudad de Villavicencio, estas pertenecen al tipo V-1, las cuales se caracterizan por un ancho mínimo de 60 metros, luego está la Avenida Primera de Mayo que corresponde a las V-2 con un ancho mínimo de 40 metros, la Avenida Bosa que es V-3, con un ancho de 30 metros mínimo, estas hacen parte del

subsistema metropolitano que garantiza la conexión entre las áreas de vivienda de suelo urbano y expansión. Del subsistema vial de integración ciudad-región, forman parte la Avenida Longitudinal de Occidente que es V-0, la Avenida Circunvalar Sur que es V-1, la Autopista Sur y la Avenida Ferrocarril.²¹

En la malla arterial complementaria, que es un soporte básico para el transporte privado y para las rutas alimentadoras de los sistemas de transporte masivo, las Avenidas Agoberto Mejía Cifuentes, San Bernardino, Tintal y Santa Fe de tipo V-3, hacen parte de la malla arterial complementaria de la localidad de Bosa.

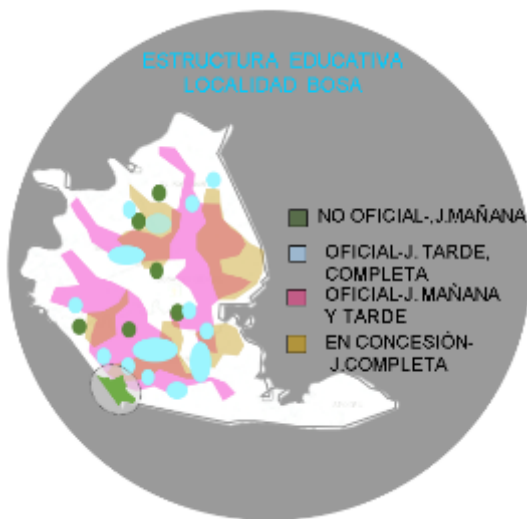
²⁰ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. Secretaría de Hacienda Departamento Administrativo de Planeación. Recorriendo Bosa.p.58.

²¹ Ibid. p.41.

2.3.3. Características Estructura Educativa

Por la población objeto que se identificó vamos a ver las características la estructura educativa de la localidad de Bosa. Los equipamientos colectivos se relacionan directamente con la actividad residencial y con el bienestar de los ciudadanos, estos se clasifican en subgrupos que son educación, bienestar social, salud, cultura y culto religioso.

Ilustración 6. Estructura educativa localidad Bosa



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Los equipamientos colectivos de educación son los que están destinados a la formación intelectual, la capacitación y preparación de los individuos para su integración en la sociedad, entre estos están las instituciones de preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, centros de educación especial, centros de investigación, centros de capacitación técnica, institutos de educación superior.²² En la imagen podemos ver la cobertura de la estructura educativa sobre la localidad de Bosa.

2.3.4. Conclusiones

La localidad de Bosa en la estructura ecológica cuenta con importantes áreas de protección lo cual contribuye a la conectividad ecológica de la localidad con el resto de la ciudad, sin embargo muchos de los parques vecinales que en gran parte son la mayor parte de la cobertura de la estructura ecológica de la localidad se encuentran en mal estado, ya sea por falta de mantenimiento o diseño de estos espacios, por lo que se propondrá una intervención que aproveche este potencial.

En la estructura vial de la localidad tiene grandes vías de acceso, pero las vías terciarias que están dentro de la localidad en algunos barrios están en pésimas condiciones lo cual no permite un buen funcionamiento de los sistemas de

²² DAPD, POT, Decreto 619 de 2000, Título II, Subtítulo III, Capítulo 9, página 140. Bogotá, D.C.

transporte al interior de la localidad; debido a las características del proyecto, no se realizarán propuestas de mejoramiento de malla vial sino de conectividad a través de infraestructura para movilidad no motorizada.

La infraestructura educativa de la localidad nos indica los lugares de mayor afluencia de la población objeto identificada, por lo que se podría lograr una interacción constante entre los servicios del Humedal y los habitantes del sector.

Ilustración 7. Estructura ecológica UPZ Bosa



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

2.4. ESCALA UPZ BOSA CENTRAL

2.4.1. Características Estructura Ecológica Principal

En la Estructura Ecológica Principal de la UPZ Bosa Central, se encuentra el Humedal Tibanica como la mayor zona verde de la UPZ, la delimitación de la UPZ se hace a partir del río Tunjuelito, y en su mayoría las zonas verdes que se encuentran en la UPZ son parques de bolsillo y algunos vecinales.

Ilustración 8. Estructura vial UPZ Bosa



2.4.2. Características Estructura Vial

En la estructura vial dentro de la UPZ 85 Bosa central encontramos como las principales vías, la Avenida Agoberto Mejía, la Avenida Bosa, y la Avenida Circunvalar del Sur; en seguida encontramos las vías Avenida de Cali y la

Avenida San Bernardo, y una malla vial de vías complementarias que se interconectan para generar la estructura vial de la UPZ Bosa central.

Ilustración 9. Estructura educativa UPZ Bosa



2.4.3. Características Estructura Educativa

En la localidad de Bosa hay un total de cuarenta y tres colegios oficiales de los cuales en la UPZ de Bosa Central hay veinte y cuatro; de los colegios no oficiales hay un total de ciento treinta y cinco, de los cuales setenta y tres hacen parte de la UPZ, esto nos arroja un total de noventa y siete Instituciones educativas para la UPZ, según el sistema distrital de planeación preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, centros de educación especial, centros de investigación, centros de capacitación ocupacional, centros de formación artística, centros de capacitación técnica, instituciones de educación superior.

estas instituciones educativas son de

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

2.4.4. Conclusiones

En la UPZ 85 de Bosa Central hay un total de 487.124 metros cuadrados de áreas verdes, y una población urbana de aproximadamente 250.000 los cual nos indica que hay 2,5 metros cuadrados de parque por habitante en la UPZ, indicador a incrementar a través de la propuesta urbana para el entorno.

La malla vial con la que cuenta la UPZ de Bosa central, no se encuentra en el mejor estado, ya que muchas de las vías terciarias que articulan la UPZ se encuentran en muy mal estado, no están pavimentadas, no tienen andenes ni presentan algún tipo de señalización, pero está garantizado el acceso, por lo que esta situación no será objeto de intervención.

En la UPZ Bosa Central, se encuentra una gran cantidad de estructuras educativas, donde la población se encuentra entre preescolar y básica secundaria, población considerada objeto del proyecto.

2.5. ESCALA POLÍGONO DE INTERVENCIÓN

Ilustración 10. Estructura ecológica polígono Bosa



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

2.5.1. Características Estructura Ecológica Principal

En la Estructura Ecológica Principal del polígono de intervención se encuentra principalmente el Humedal Tibanica, y trece parques de escala vecinal y de bolsillo, los cuales no están en condiciones óptimas para generar conectividad ecológica con el humedal, estos parques presentan una falta de mantenimiento y de infraestructura para poder ser funcionales para las personas que viven en el sector y además de no contar con las condiciones necesarias para ofrecerle a

sector puntos de atracción para la avifauna ya que no cuentan con la vegetación correspondiente para este fin.

Ilustración 11. Estructura ecológica polígono Bosa



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

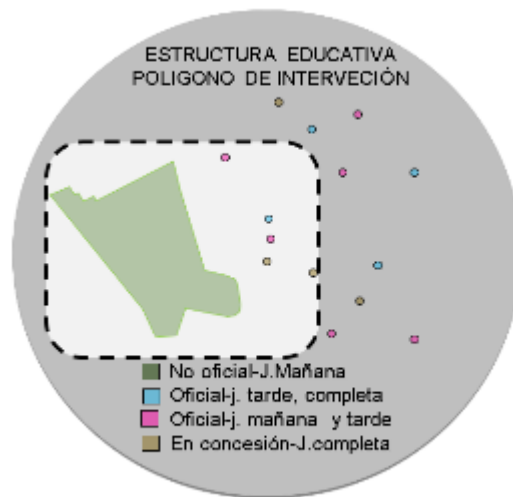
2.5.2. Características Estructura Vial

En la estructura vial dentro del polígono no se encuentra ninguna de las vías primarias de la localidad, el polígono de intervención que se encuentra delimitado por las siguientes calles al norte con la calle 78 S, al oriente con la transversal

79D, al sur con la carrera 13 S y al occidente con una calle del municipio de Soacha; donde aparecen cuatro paraderos de SITP, la vías dentro de la UPZ 85 de Bosa Central se encuentran en su mayoría en mal estado ya que no están pavimentadas.

Ilustración 12. Estructura Educativa Polígono Bosa

2.5.3. Características Estructura Educativa



En la Estructura Educativa en el polígono se encuentran algunos jardines y colegios que visitan con mayor frecuencia al Humedal Tibanica.

2.5.4. Conclusiones

La principal función de delimitar este polígono de intervención, es poder identificar los elementos clave para

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

generar conectividad ecológica entre el humedal y su entorno inmediato, procurando mejorar las condiciones de

las trece zonas verdes que se encuentran en él y otorgar mejores condiciones urbanas en este espacio de la ciudad, además de poder generar reciprocidad de los beneficios ecológicos que traerá la intervención de las trece zonas seleccionadas en el polígono y la intervención urbano paisajística que se propone para el interior del Humedal Tibanica.

2.6. HUMEDAL TIBANICA

2.6.1 Generalidades Humedal Tibanica

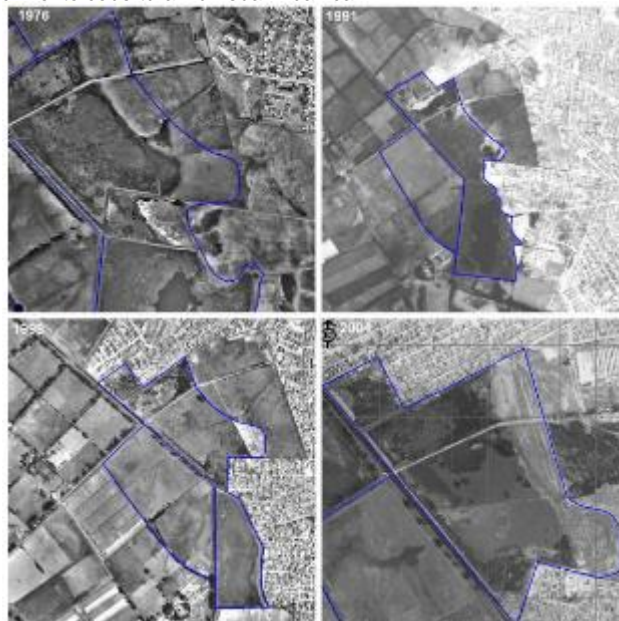
El humedal Tibanica ha venido sufriendo a través de los años una pérdida considerable de terreno, ya que en la ciudad de Bogotá ha sido tardío el

reconocimiento de los Humedales como zonas de protección, como lo podemos observar en la siguiente imagen en 1976 la extensión del humedal era hacia al norte, en 1986 el humedal sufre una reducción del 8% de su territorio, en 1991 el humedal presenta nuevamente reducción en su territorio, por la conurbación en esta zona de la ciudad, en el 2004 vemos el humedal con gran parte de su extensión dirigida al occidente dentro del municipio de Soacha y hoy en el 2014 la extensión del Humedal Tibanica se encuentra hasta los límites de la ciudad de Bogotá junto a la quebrada tibánica este cuenta con una área total de 28,8 hectáreas de las cuales el 17,84 hectáreas corresponde a la ronda hídrica, no hay un valor exacto de volumen hídrico que presenta el humedal durante todos los meses del año sin embargo este siempre presenta un déficit hídrico.

El Humedal Tibanica, presenta un alto nivel de degradación, esto efecto de la conurbación, y del mal uso que se le ha dado a través de los años, presenta bastante contaminación, y se ha convertido en un espacio residual en este punto de la ciudad, no cuenta con infraestructura necesaria para su mantenimiento o apropiación, sin embargo este recibe visitas por parte de los estudiantes de la UPZ 85, Bosa Central, para hacer de este un espacio de aprendizaje o aula viva como ellos lo han nombrado.

Para el diseño del paisaje antrópico y las infraestructuras que estarán dentro de este humedal, debemos tener presente la convención de Ramsar, este es un tratado intergubernamental, que tiene como misión la propagación de alternativas para la conservación, uso racional de los humedales y los recursos que estos

Ilustración 13. Decrecimiento cobertura Humedal Tibanica



puedan aportar.

2.6.2. Conclusión

Las generalidades del Humedal Tibanica nos ayudan a comprender el estado actual de manera perceptual, y podemos evidenciar que muchos de los problemas que el humedal presenta en este momento son causa de la pérdida de su extensión territorial, lo cual se liga directamente a la forma en que se han apropiado de este lugar, donde es evidente que no ha sido de manera adecuada por parte de la comunidad más cercana que lo rodea, ya que este ha sido objeto de invasión para la construcción de viviendas en un espacio que debe ser de protección y conservación ambiental, por lo anterior se realizara una verificación de cuáles son las unidades de paisaje dentro del humedal que se encuentran en mayor deterioro para así realizar una propuesta acorde a las necesidades de esta zona verde.

3. PROYECTO

3.1. PROPUESTA URBANA POLÍGONO DE INTERVENCIÓN

La intervención dentro del polígono consiste en la selección de trece zonas verdes, que están alrededor del Humedal Tibanica.

Ilustración 14. Localización de las trece zonas verdes dentro del polígono de intervención.



Elaborado por Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D. Fuente Secretaria Distrital de Planeación

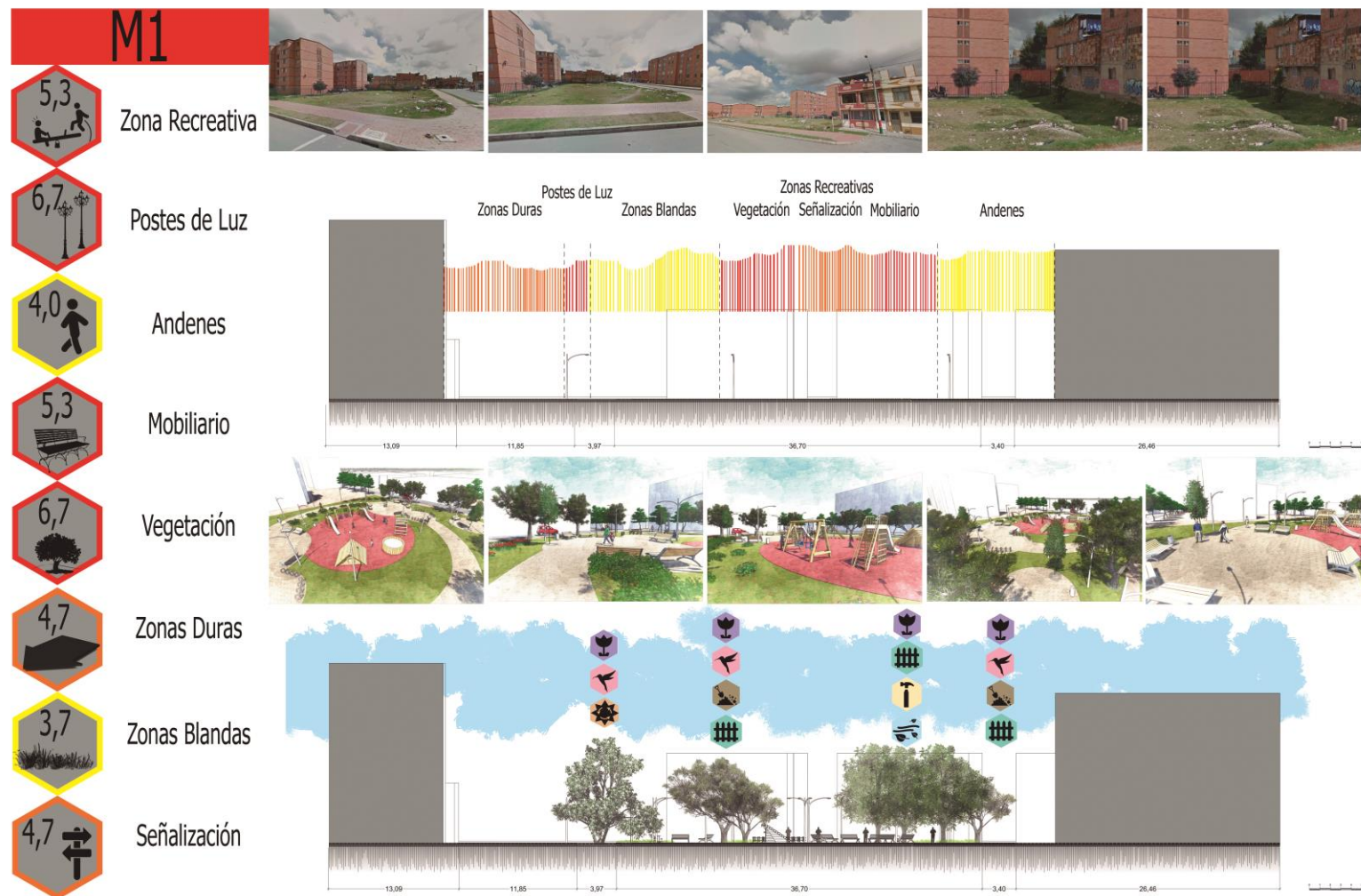
Para evaluar la magnitud de la intervención de cada una de estas, se realizó y aplico una matriz, donde las variables de evaluación son ocho: zonas recreativas, vegetación, postes de iluminación, zonas duras, andenes, zonas blandas, mobiliario, y señalización; todas corresponden a los elementos primordiales en parques de escala vecinal o de bolsillo estos se evalúan con tres indicadores necesidad, utilidad y estado, los valores para la aplicación de la matriz se implementa por rangos de 0 a 10 donde de 7 a 10 es alto, de 4 a 6 es medio y de 0 a 3 es bajo, esto para los indicadores de necesidad y utilidad, para el indicador de estado es la misma escala de valores sin embargo estos se denominan en bueno, regular o malo, para determinar cuáles son las variables de mayor atención en cada una de las zonas se les otorga un valor por rangos de 0 a 4, se considera que la intervención es mínima, y de 4.1 a 10 se considera necesaria.

Con la aplicación de la matriz obtenemos que al sumar los valores de las ocho variables y dividirlos entre sí, nos arroja un valor por cada una de las trece zonas seleccionadas, con este resultado agrupamos los parques para determinar cuáles de estos son los que necesitan mayor intervención, luego asignamos a otro grupo los que le siguen en un rango de menor valor para determinar que su intervención es de magnitud intermedia y por último los de menor valor que forman parte de los parques con mayores deficiencias; de esta manera establecemos que se agruparan según la magnitud de su intervención. Estas agrupaciones las denominaremos M (mal estado), R (regular estado) y por ultimo B (buen estado), es preciso aclarar que ninguna de las zonas seleccionadas se encuentra en óptimas condiciones y que la denominación de estos grupos es exclusivamente a manera de identificación.

A continuación se presenta el análisis de cada una de las zonas verdes con su respectiva propuesta de intervención; decidimos mostrar el comparativo del antes y el después en perfiles, y hacer visibles las falencias de cada uno de estos espacios en los perfiles esto con el fin de ver cómo pequeños elementos del espacio público pueden mejorar notoriamente estos parques y contribuir a la conectividad ecológica con el humedal, para que la intervención del humedal no se pierda con sus límites sino que trascienda en una escala mayor.

AGRUPACIÓN DENOMINADA M (Mal estado)

Ilustración 15. Ficha de intervención M1 Actual-Propuesta



Elaborado por Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 16. Ficha de intervención M2 Actual-Propuesta

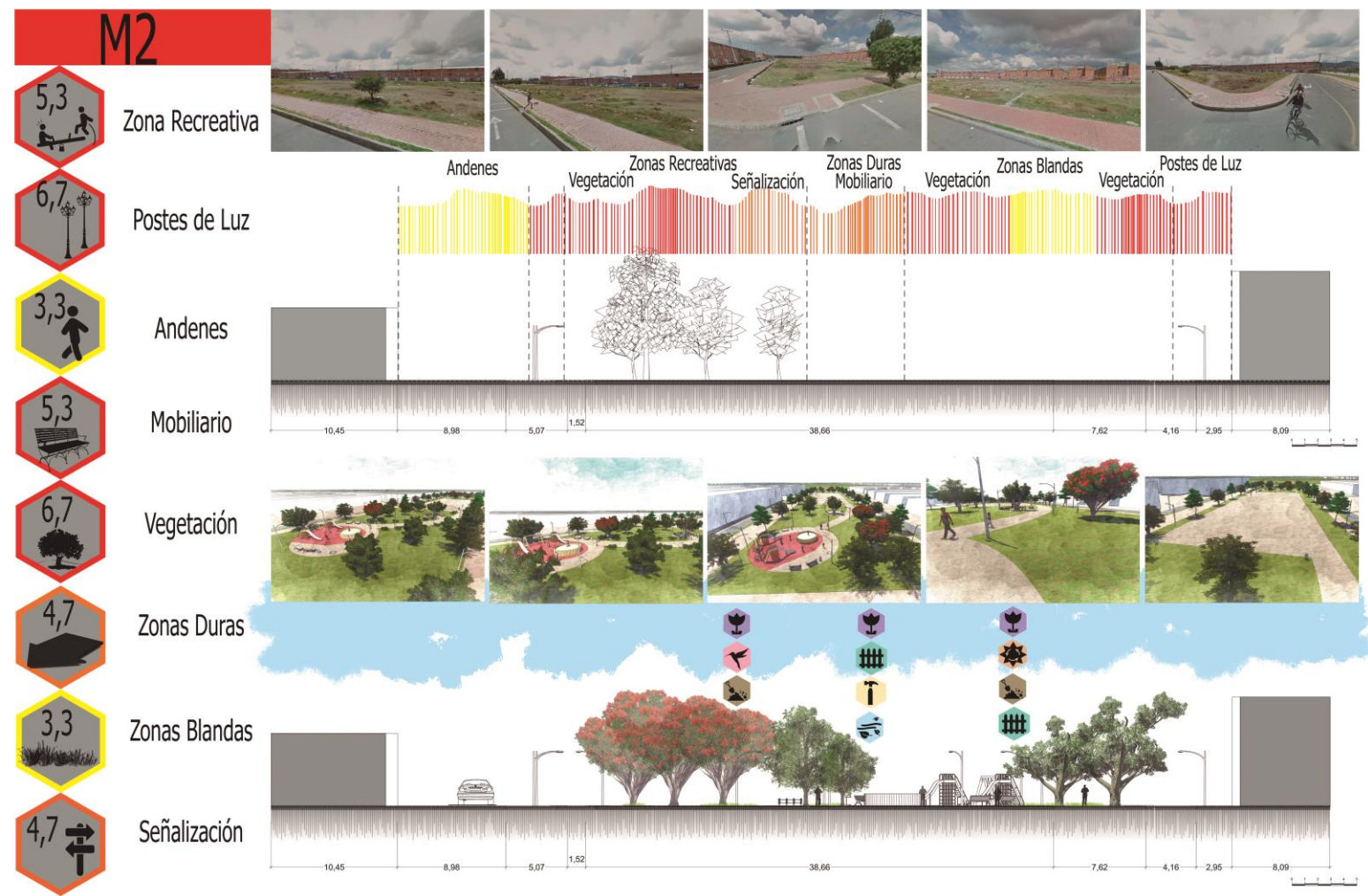
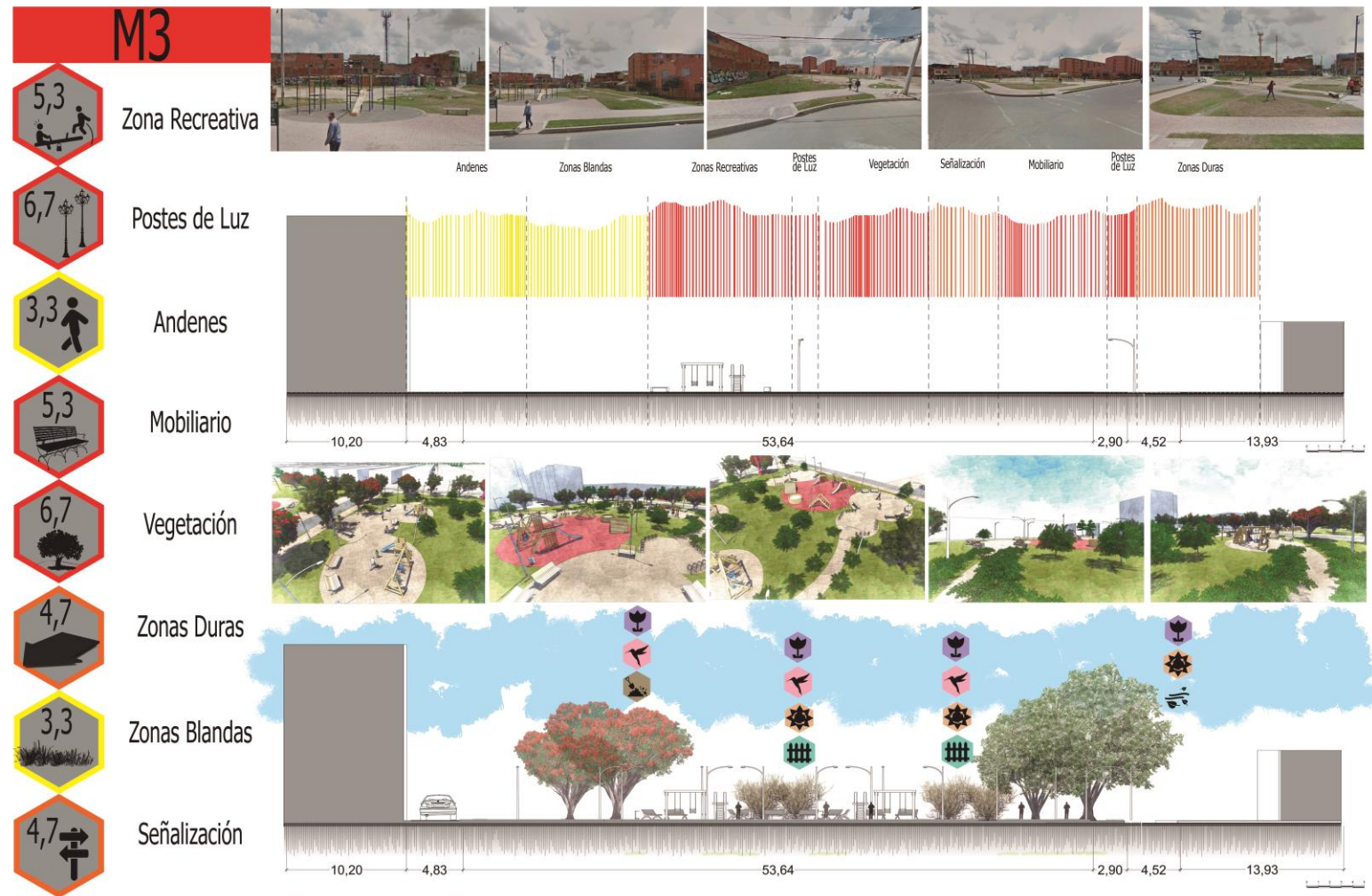
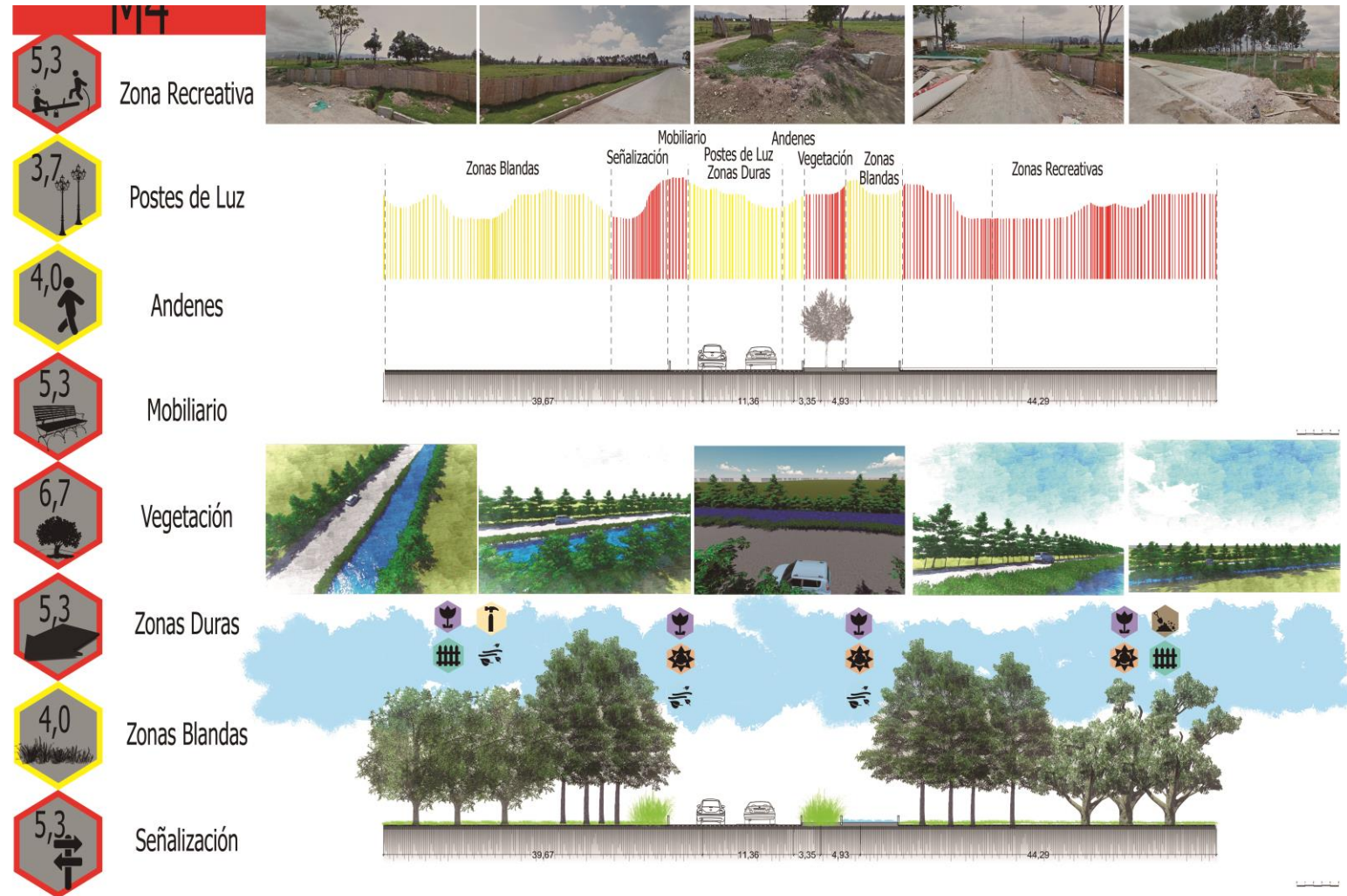


Ilustración 17. Ficha de intervención M3 Actual-Propuesta

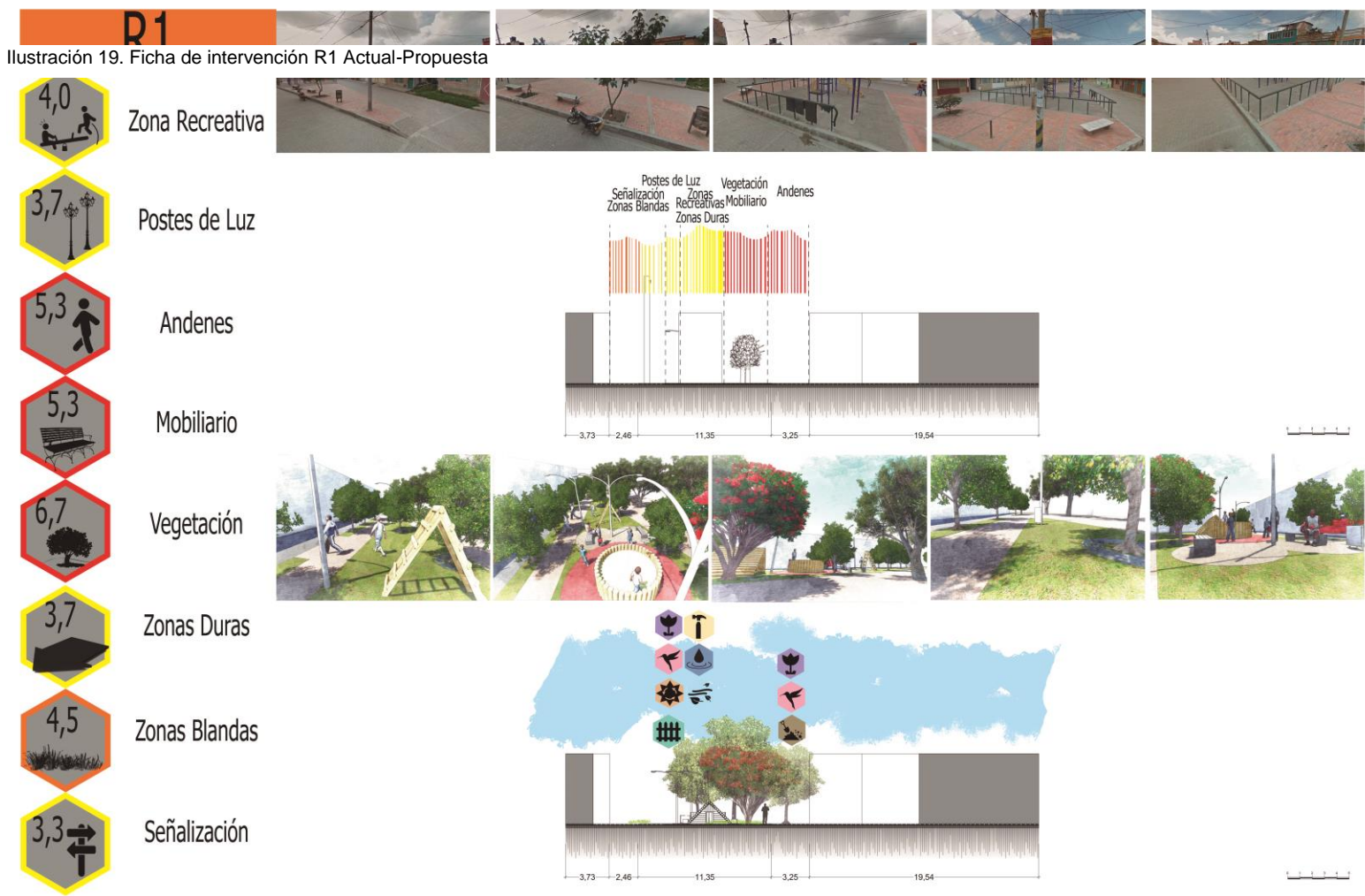


Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 18. Ficha de intervención M4 Actual-Propuesta



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.



AGR
UPA
CIÓN
DEN
OMI
NAD
A R
(Reg
ular
estad
o)

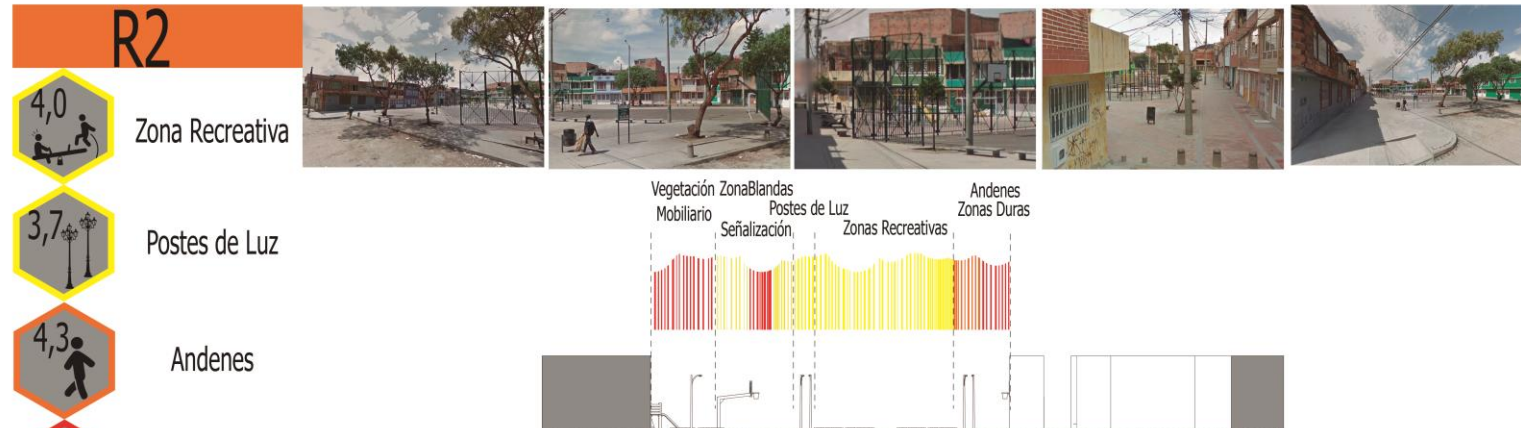
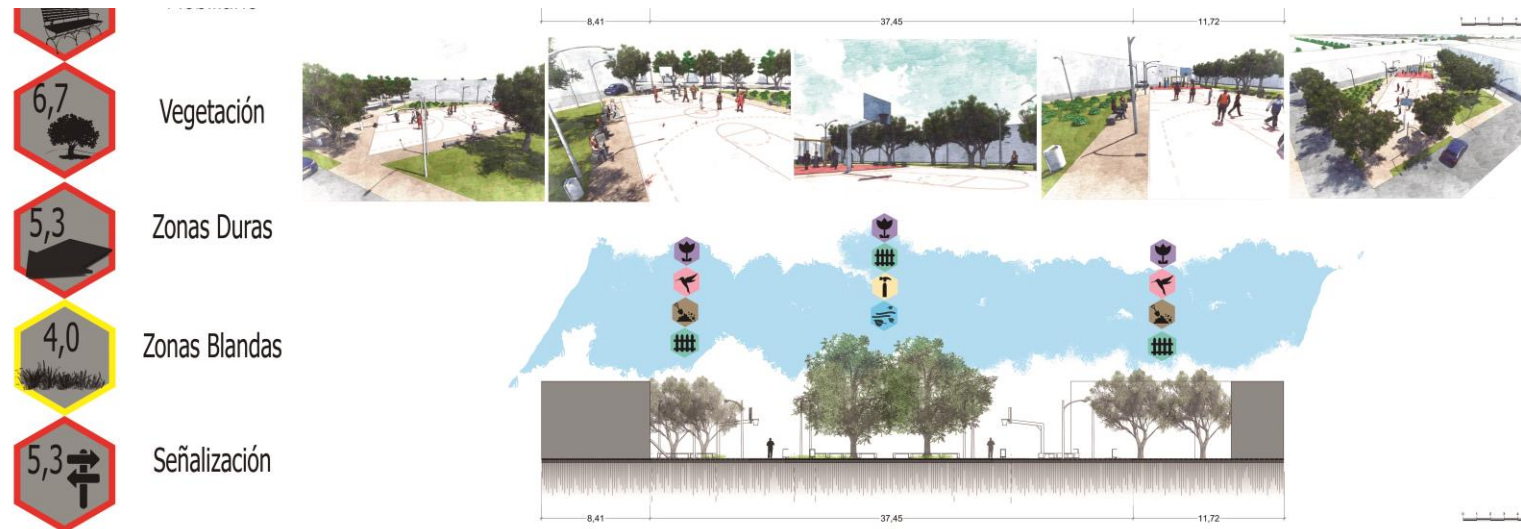


Ilustración 20. Ficha de intervención R2 Actual-Propuesta



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 21. Ficha de intervención R3 Actual-Propuesta

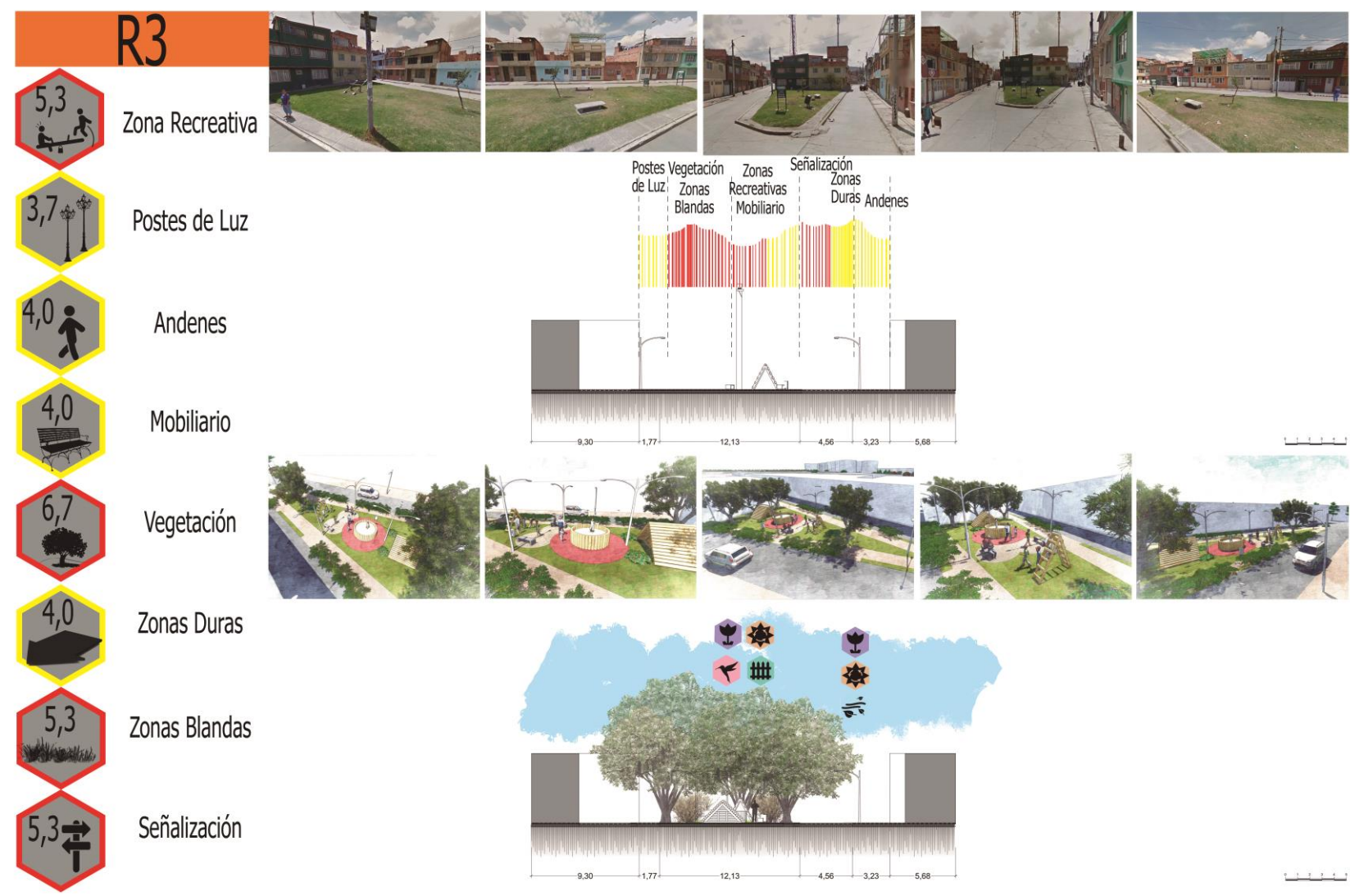
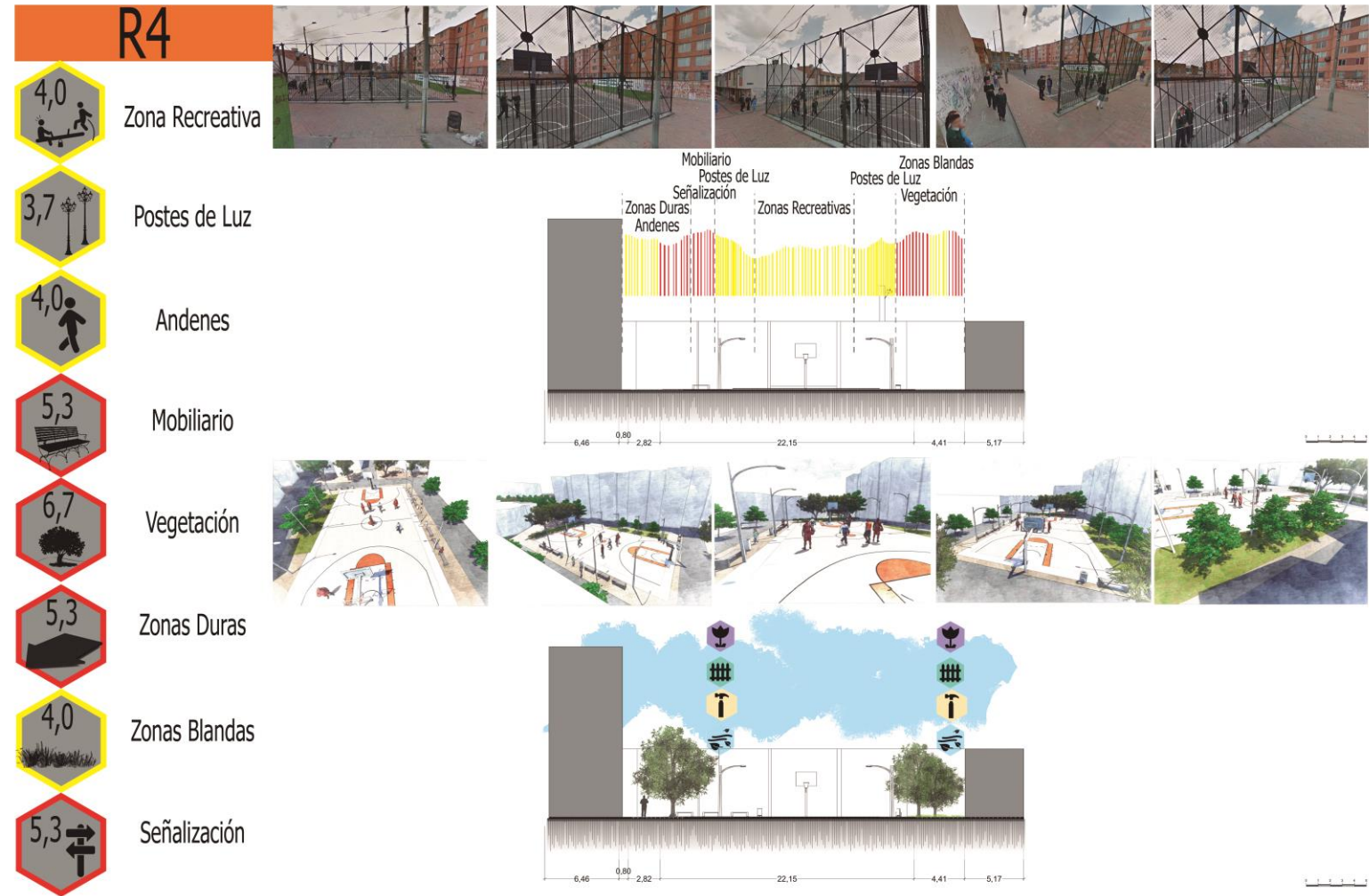
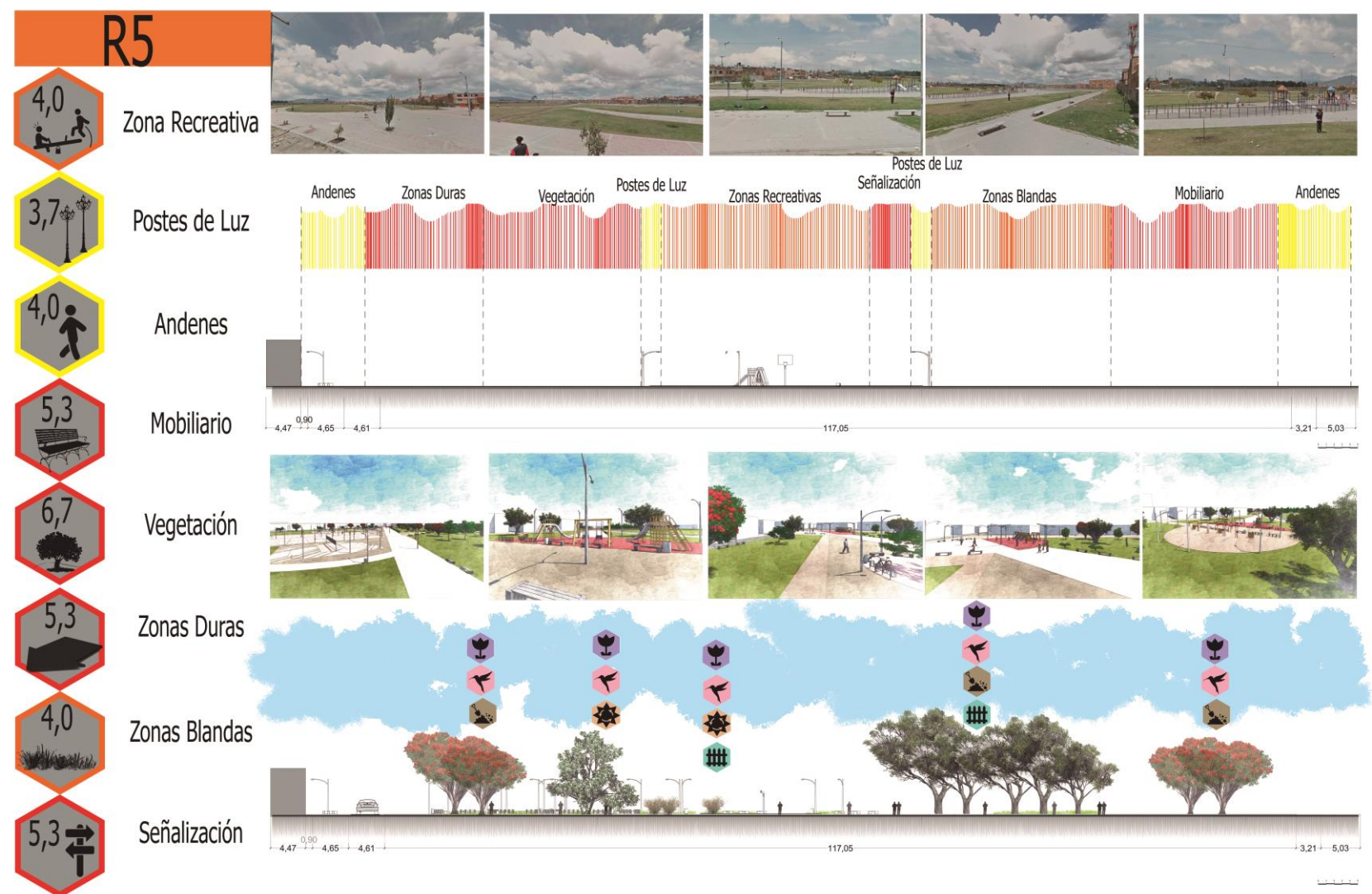


Ilustración 22-Ficha de intervención R4 Actual-Propuesta



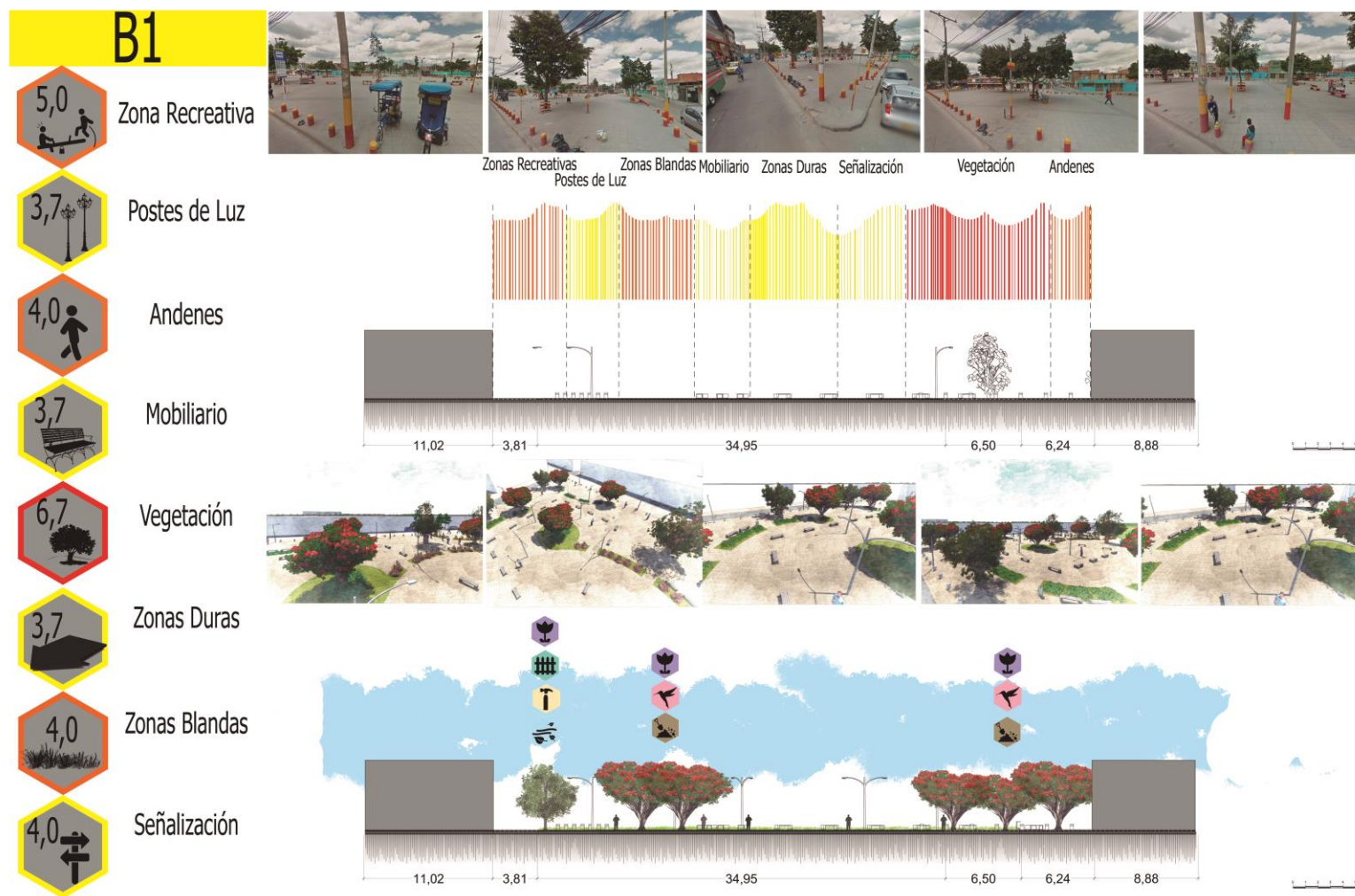
Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 23. Ficha de intervención R5 Actual-Propuesta



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 24. Ficha de intervención B1 Actual-Propuesta



AGR
UPA
CIÓN
DEN
OMI
NAD
A B
(Bue
n
estad
o)

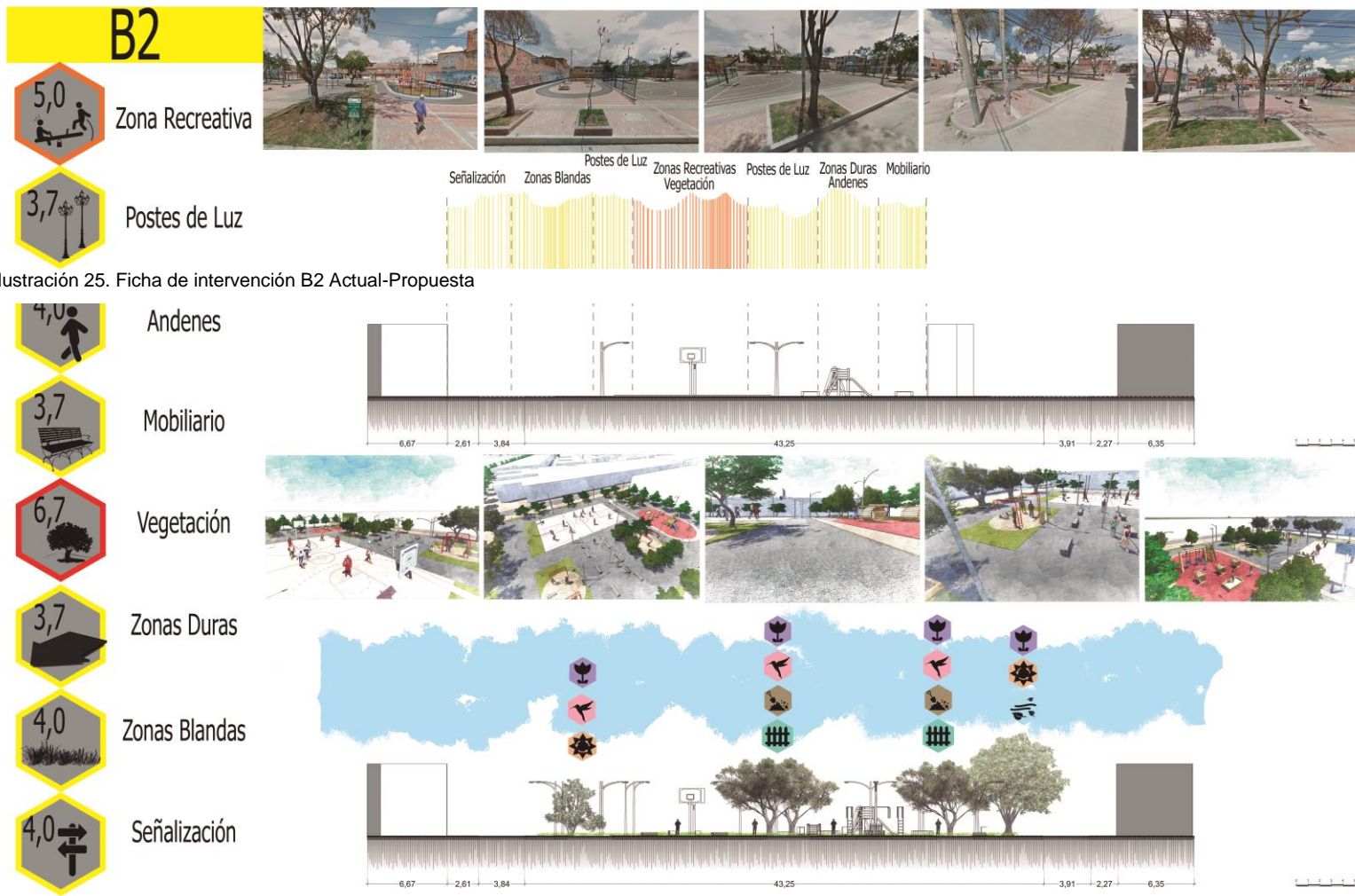
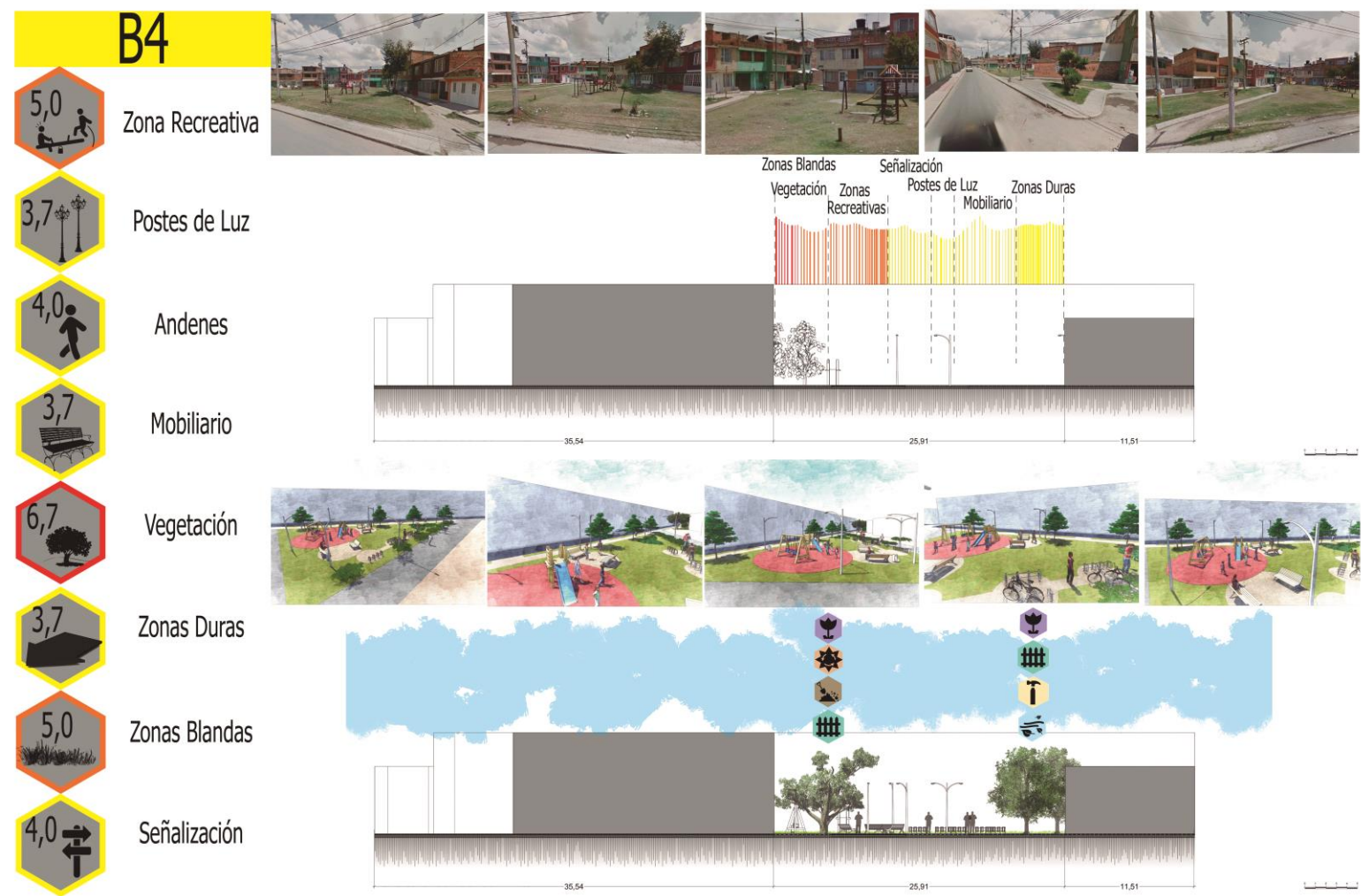








Ilustración 27. Ficha de intervención B4 Actual-Propuesta
























Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Como el propósito de la intervención dentro del polígono es generar conectividad ecológica con el humedal, y de este modo atraer una gran cantidad de fauna al humedal por lo cual hicimos una cuidadosa selección de la vegetación que se propone para estos parques, la cual debe ser apta para el sector según las condiciones climáticas, por lo anterior se hace una caracterización de las cualidades según el aporte que le ofrece la vegetación a la zona estos se clasifican en aporte arquitectónico, aporte ecológico y aporte funcional.

Ilustración 28. Ficha de especies para intervención urbana

Aporte arquitectónico	
	Ornamental
	Cerca viva
	Barrera contra vientos y ruidos
	Maderable

 <p>Sambucus peruviana Sauco</p>   <p>H: 3 - 5m Ø: 4m</p>   	
 <p>Tecoma stans Chicala</p>   <p>H: 8 - 10m Ø: 6 - 8m</p>      	
 <p>Eugenia myrtifolia Eugenia</p>   <p>H: 10 - 12m Ø: 6m</p>   	

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Para garantizar la conectividad del Humedal Tibanica con los trece parques y hacer posible la reciprocidad de los beneficios de las intervención tanto del Humedal como de los parques se propone en algunas vías de acceso que tienen amplios andenes vegetación como árboles y arbustos, estos los hemos denominado conectores, en estos identificamos tres tipos de conexiones las

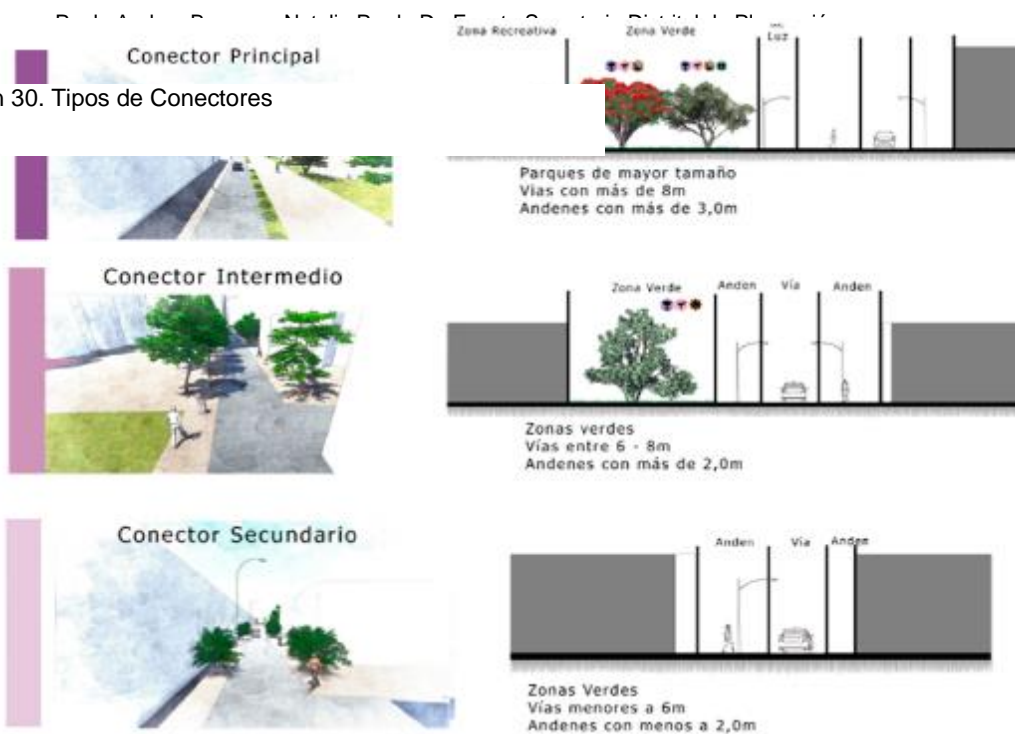
cuales corresponden, primero al tipo de vía por la cual se implementaran principal, intermedia y secundaria.

Ilustración 29. Mapa conectores



Elabora

Ilustración 30. Tipos de Conectores



Por último se plantea el mejoramiento y la continuidad de una cicloruta localizada al lado derecho del humedal, esto con la finalidad de garantizar mayor accesibilidad al Humedal Tibanica por medios no motorizados. Esta cicloruta se comunicara con una vía que se está ejecutando en Soacha junto al Humedal por el costado occidental de tal manera que no se verá interrumpida por la delimitación de la ciudad.

Ilustración 31. Cicloruta perimetral



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

3.2. Propuesta Urbano-Paisajística del Humedal Tibanica

Para la intervención del Humedal Tibanica debemos conocer su estado actual, por lo cual formulamos y aplicamos una matriz de evaluación con la finalidad de realizar una intervención amigable con los procesos biológicos que se llevan a cabo dentro del humedal, en dicha matriz se definieron las unidades de paisaje sobre la cobertura vegetal del humedal, ya que estos abarcan una gran cantidad de biodiversidad y con ella distintos procesos biológicos, la matriz nos permite ver

cuáles son las unidades que necesitan mayor atención al momento de realizar la intervención, los criterios de evaluación de esta matriz estuvieron definidos por los requerimientos del Jardín Botánico, y la convención de Ramsar; estos son Permeabilidad, Flujos Naturales y Transición de Fauna, donde en cada uno de estos se evalúa el Estado con el 40%, y la importancia con el 60 %, los rangos de evaluación son de 0 a 10 donde de 7 a 10 es alto, de 4 a 6 es medio y de 0 a 3 es bajo.

Ilustración 32. Matriz de Unidades de Paisaje

COD	COBERTURA VEGETAL	ESTADO	IMP
01	Parque de naturalista		5
02	Comunidad heliofita dominada por C. macrophylla, B. macrophylla, B. macrophylla		5
03	Comunidad heliofita		5
04 y 05	Espejo de agua / Comunidad heliofita heliofita dominada por C. macrophylla		5
06	Comunidad heliofita dominada por E. macrophylla		5
07	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
08	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
09	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
10	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
11	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
12	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
13	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
14	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
15	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
16	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
17	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
18	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
19	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
20	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
21	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
22	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
23	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
24	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
25	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
26	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
27	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
28	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
29	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5
30	Comunidad heliofita dominada por B. macrophylla y C. macrophylla		5

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

La aplicación de la matriz nos sirve además para verificar de manera cuantitativa y cualitativa, los beneficios que trae al humedal la intervención y como esta contribuye a los procesos naturales del humedal, ya que nos muestra las unidades de paisaje que necesitan mayor atención estas corresponden a las coberturas vegetales que se encuentra situadas en el espejo de agua estas son principalmente la clandestinum y la macollas.

población objeto además contamos con una zonificación según la fauna que se encuentra en el humedal esta nos sirve para determinar las principales visuales dentro del proyecto las cuales nos ayudan a su vez a establecer las visuales como determinantes de diseño para los objetos arquitectónicos.

Ilustración 34. Implantación General



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

3.2.1. Zonificación según vegetación para la recuperación ecológica del Humedal Tibanica

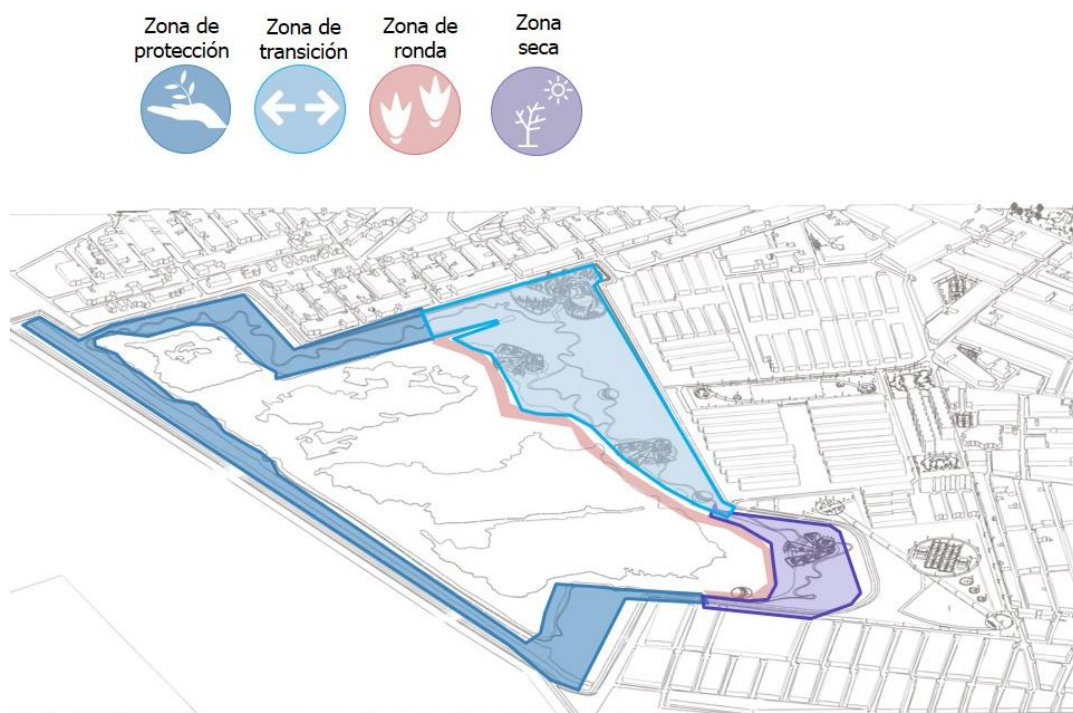
En el proceso de recuperación del humedal tibanica, se propone la incorporación de especies nativas que ayuden al fortalecimiento de este como nodo de biodiversidad, para esto se plantea una zonificación que nace de la realización de

un estudio por parte del Jardín Botánico José Celestino Mutis en conjunto con la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, donde se caracteriza el tipo de suelo del humedal y se analiza su estado para así proponer vegetación apta con las condiciones del suelo, como resultado de esto optemos la identificación de cuatro zonas las cuales se denominan, zona protectora, zona de ronda, zona seca y zona transicional; esto se propone con la finalidad de que en cada una de estas zonas encontraremos especies de vegetación nativa, las cuales con el tiempo permitirán la correcta recuperación ecológica del humedal.

Para conocer mejor las particularidades de las especies que se están introduciendo al humedal realizamos una caracterización de cada una de ellas.

A continuación estarán las fichas de las especies vegetales que se incorporaron en la propuesta de estos objetos arquitectónicos.

Ilustración 35. Zonificación según vegetación



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 36. Fichas de Vegetación



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

3.2.2. Zonificación Parque ecológico distrital Humedal Tibanica

La zona uno científico-privada, se localiza en el occidente del humedal, rodeando el cuerpo de agua en su mayor extensión, es importante resaltar que por estar en proximidad con la zona de mayor precaución, no se puede permitir el acceso a un grupo mayor a diez personas; ya que el no controlar el número de personas que puede ingresar en esta zona, puede afectar los procesos de recuperación ecológica que se llevan a cabo en el Humedal Tibanica por parte del Jardín Botánico.

Esta zona cuenta con dos accesos, uno por la parte norte del parque y otro por la parte sur, comunicados por un único sendero, dentro de esta zona se permitirá la toma de muestras, actividad realizada por parte de la empresa de Acueducto de Bogotá, se proponen algunos espacios que permitan el avistamiento de aves para científicos y personas con intereses a fin con la avifauna del lugar.

Ilustración 37. Localización zona Científico privada



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

La zona dos público-educacional, se localiza en el oriente del parque, esta zona tiene una mayor extensión territorial, además de encontrarse en la zona de mayor permeabilidad definida por la matriz de evaluación, ya que esta zona se encuentra en mejores condiciones se permite el ingreso máximo a un grupo de 50 personas, en esta zona encontramos el acceso al parque, la zona de parqueaderos, edificio principal, senderos y espacios que permiten la recreación pasiva además cuenta con tres torres mirador, equipadas para avistamiento de aves, mobiliario, tres sedimentadores, y un espacio de huerta para la comunidad.

Ilustración 38. Localización zona Publico Educativa



3.2.3. Objetos Arquitectónicos

Para el diseño de los objetos arquitectónicos se incorporó el concepto de mimetización con la naturaleza, de este modo los objetos arquitectónicos se combinan con el paisaje natural, y así conforman un solo paisaje enriquecido por la asociación de estructuras verdes que ayudan a los visitantes del humedal a estar en un ambiente natural pero con la comodidad de grandes superficies, de este modo los visitantes del parque al observar el paisaje percibirán el valor agregado que le da la incorporación de estos objetos.

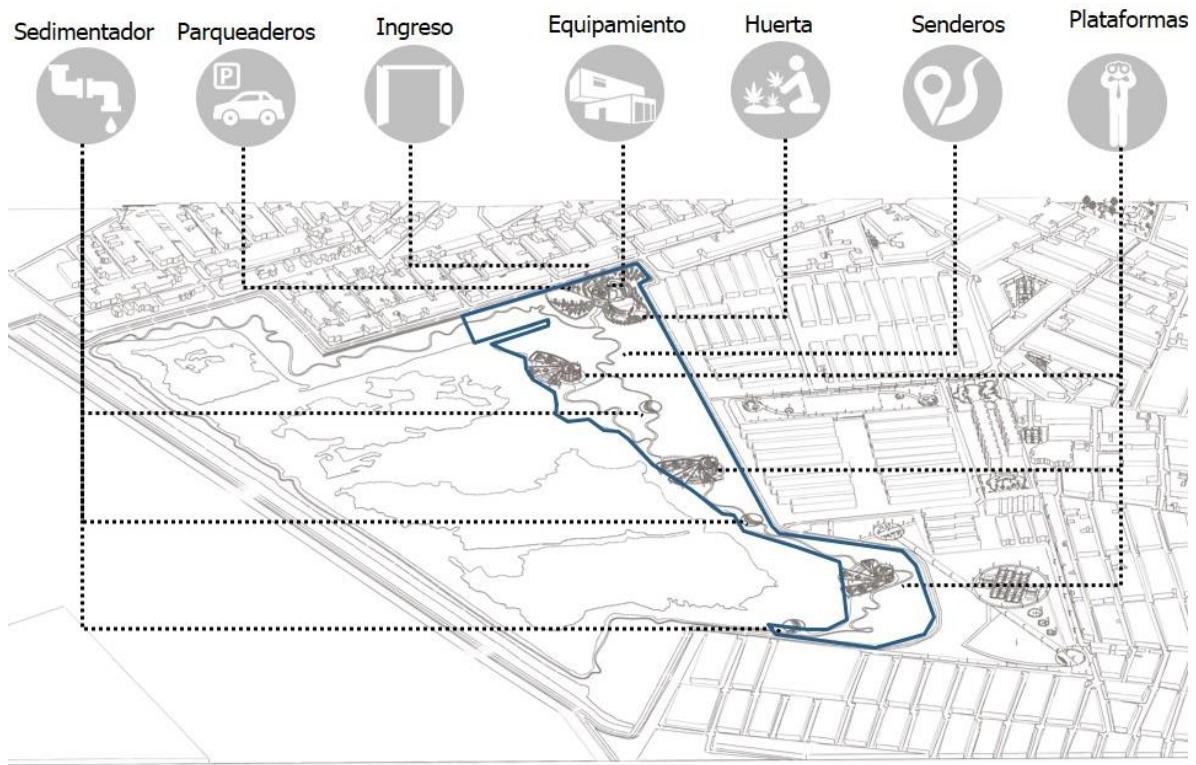
Dentro de los objetos arquitectónicos que se proponen para el Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica encontramos:

- Edificio Principal de Administración
- Parqueadores
- Torres Mirador

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

- Mobiliario
- Sedimentadores

Ilustración 39. Zonificación Objetos Arquitectónicos



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

El edificio principal está localizado en la zona dos público-educacional, este cuenta con un espacio destinado para investigación, la recepción y punto de información del parque, sala de espera, sala de juntas, enfermería, un área que hemos denominado primeros auxilios para especies del humedal, zona de laboratorio, cafeterías, las cuales cuentan con una capacidad de setenta y seis personas, el auditorio cuenta con una capacidad para ciento diez ocho personas, y baños; en un sector alrededor de este edificio se desarrolla un huerto, este es un espacio que se propone para la comunidad de tal manera que se puedan apropiarse de este lugar y hacer uso de él de manera autónoma con la colaboración del Jardín Botánico; todas las circulaciones propuestas para acceder a los diferentes espacios de este edificio están pensadas en las personas con movilidad reducida, de esta manera garantizamos el acceso a todo el público que desee visitar el

Humedal Tibanica, en la propuesta para la incorporación de especies vegetales se tiene como criterios que estas sean a tractores de fauna y que sean especies ornamentales.

El parque cuenta con una capacidad de parqueaderos para diez carros, de los cuales dos son para minusválidos, además cuenta con cincuenta ciclistas, el espacio de parqueo está cubierto por una pérgola, con vegetación tipo enredadera.

Ilustración 40. Edificio Principal

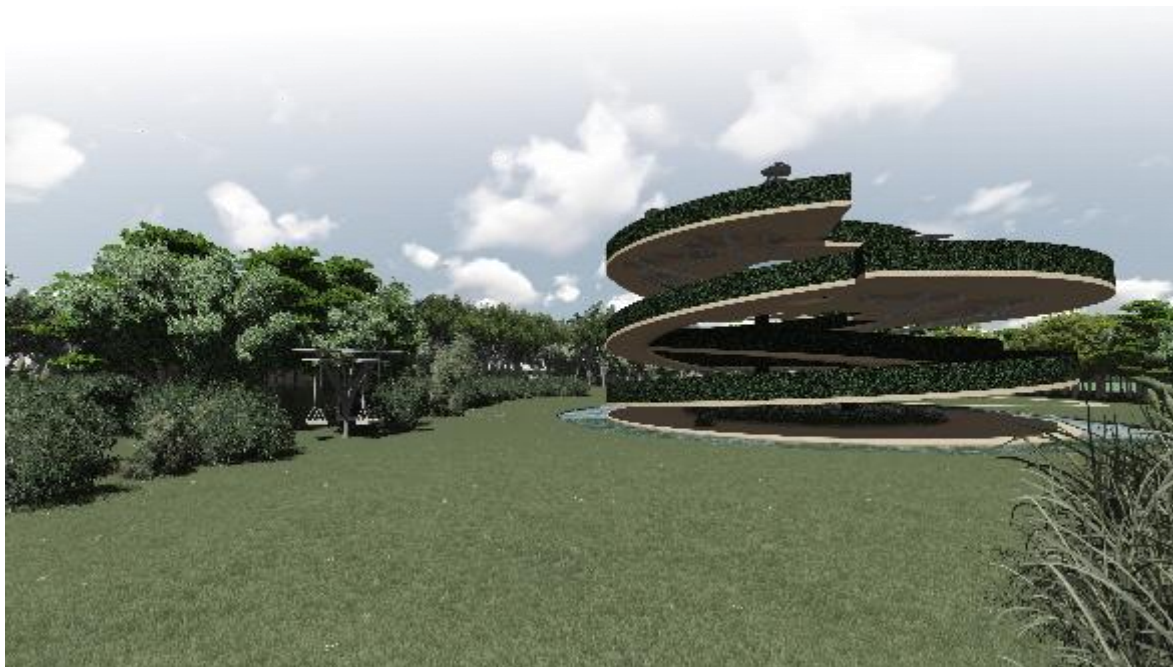


Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

En el parque encontramos dos torres mirador estas están localizadas en la zona dos público-educacional, el diseño de este objeto arquitectónico nace de un reinterpretación de como la naturaleza en cíclica y a la vez crece, este diseño también está relacionado con la forma de los árboles, la torre cuenta con tres plataformas estas están localizadas de tal manera que la torre tenga una visual de 360° en su conjunto, las plataformas están diseñadas cada tres metros de altura, para un total de 9 metros de altura, estas plataformas son espacios abiertos, en los cuales encontramos silla para la comodidad de los observadores, la circulación es por medio de rampas de tal manera que visualmente parecen una enredadera que comunica las tres plataformas, la circulación es continua por lo cual se

designan unas rampas para el ascenso y otras para el descenso; las barandas de todo el edificio son muros vivos tanto en las plataformas como en las rampas; este es un espacio que le permite a los visitantes tener diferentes visuales de todo el parque.

Ilustración 41. Torre Mirador



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

En la zona dos público-educacional, encontramos dos sedimentadores y en la zona uno científico-privada encontramos uno, la intervención que se realizó alrededor de estos objetos fue muy sencilla, la idea es darle seguridad a los visitantes de poder conocer en su totalidad el lugar por lo cual se realiza un cerramiento con vegetación y muros verdes para aislar los sedimentadores, de esta manera se garantiza de cierta manera que la población no tenga riesgo de caer o tropezar con estos objetos que están en función de las aguas lluvias que ingresan al humedal.

Ilustración 42. Sedimentador

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.



Todo el parque cuenta con sillas, donde para el diseño de la estructura se hace una interpretación de los árboles, este mobiliario cuenta con tres estaciones y está

protegido por un techo que asemeja las copas de los árboles, las silla se sostiene de lo que serían las ramas, también encontraremos otra silla con el mismo concepto pero de una sola estación, siguiendo con la incorporación del concepto de interpretar la naturaleza y sus formas encontramos que por todo el parque hay una serie de cartuchos como las plantas pero metálicos estos son recolectores de aguas lluvias que llegan a un tanque y luego allí con una bomba hidráulica sirve como riego para todas las zonas verdes del parque, además de los mobiliarios anteriormente mencionados, encontramos postes informativos que estarán por los senderos para indicar en que parte del parque se encuentran y lo que encontraran según el lugar al que se dirijan lo visitantes.

Ilustración 43. Silla de tres estaciones

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.



Ilustración 44. Silla de una estación



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

Ilustración 45. Recolector de Agua

Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

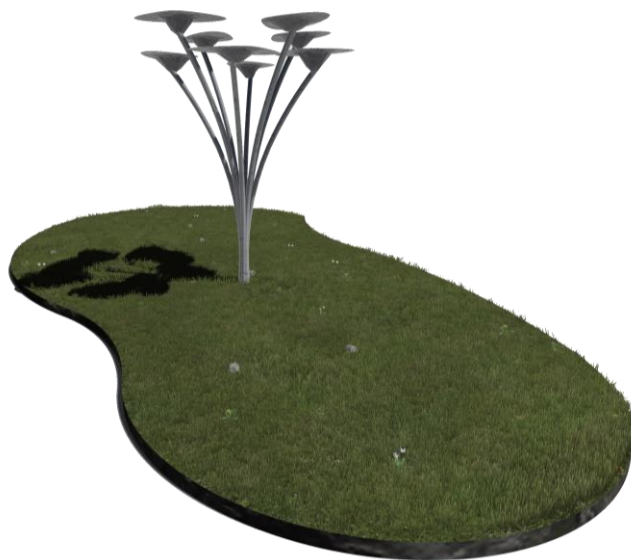


Ilustración 46. Postes Informativos



Elaborado por, Paula Andrea Barrera y Natalia Pardo D.

4. CONCLUSIONES

En conclusión, la correcta incorporación de estructuras, para la conformación de un paisaje antrópico en el proceso de recuperación, renaturalización y restauración ecológica, del Humedal Tibanica, permite que se lleven a cabo dos procesos paralelamente el primero es la recuperación de este espacio como un elemento fundamental en la estructura ecológica de la ciudad, donde se permite restablecer las características fundamentales de un humedal, el segundo proceso que se lleva a cabo es la incorporación de estructuras que promueven la actividad pasiva dentro de este espacio como Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica, lo cual permite la apropiación de este por parte de la población cercana al humedal, además de convertirse en foco de otro tipo de perfiles poblacionales, con actividades a fin con las características ecológicas del humedal.

Con la intervención propuesta se responde a las necesidades de este lugar como hábitat de varias especies de animales y plantas, además se otorgan espacios aptos que permiten el ingreso de todo tipo de público a un lugar con enormes cualidades ecológicas, que nos brinda un maravilloso paisaje para admirar, esto es posible gracias a la incorporación de diferentes estructuras que conforman en

su conjunto un paisaje antrópico, otorgándole una identidad invaluable como parque ecológico condicionalmente la incorporación de este no compite en ningún aspecto con el paisaje existente, ya que este fue diseñado en función al paisaje natural del humedal, por este motivo es que ninguno de los elementos que componen este paisaje antrópico, afecta los procesos biológicos del humedal.

BIBLIOGRAFÍA

ORTEGA, Nicolas. Estudios sobre historia del paisaje español. Madrid. Editorial Los libros de la Catara, 2002, Volumen 1 de Historia y paisaje

BATLLE, Eric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona. : Editorial Gustavo Gil, 2011. Colección Land&Scapes series.

FRAUME, Néstor. Abecedario Ecológico. La más completa guía de términos ambientales. Bogotá D.C.: Editorial San Pablo, 2006. Volumen 6 de Colección Cuidando la Creación.

Secretaria de Ambiente. Plan de Manejo Ambiental del Parque Distrital Humedal Tibanica

[http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/174201/PMA+Tibanica+\(Documento+completo\).pdf](http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/174201/PMA+Tibanica+(Documento+completo).pdf)

Consulta en 2014

Anexos

Árbol de Problemas



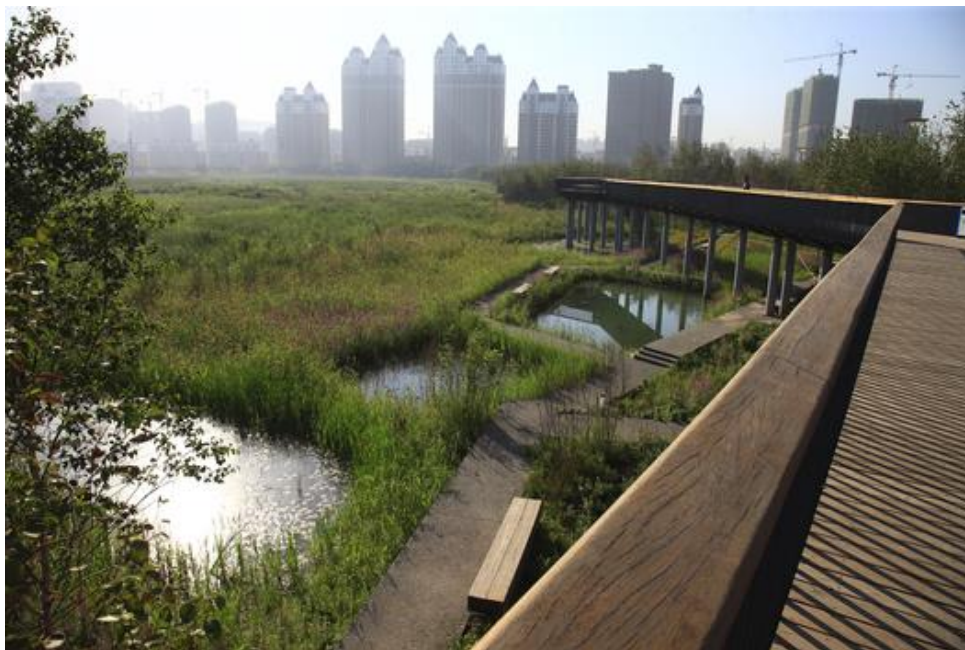
Normativa

ESCALA	NORMA	APLICACIÓN
Internacional	Ramsar, Iran, 2.2.1971 Modificada según el Protocolo de París, 3.12.1982 y las Enmiendas de Regina, 28.5.1987	<i>Ramsar promueve la conservación de los humedales por su gran importancia en los ecosistemas especialmente como hábitat de Aves Acuáticas</i>

Nacional	Ley 99 de 1993 relacionadas con la formulación, concertación y adopción de políticas orientadas a regular las condiciones de conservación y manejo de ciénagas, pantanos, lagos, lagunas y demás ecosistemas hídricos continentales.	<i>"Los objetivos y acciones planteadas están encaminadas a promover el uso racional, la conservación y la recuperación de los humedales del país en los ámbitos nacional, regional y local."</i>
	Ley 357 del 21 de enero de 1997	<i>"Esta Ley es la única norma que de manera específica y concreta impone obligaciones al Estado colombiano para la conservación y protección de los humedales, considerados en su acepción genérica"</i>
	Ley 388	<i>"Los municipios y distritos al realizar dichos planes deben, entre otras cosas, localizar las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística e identificar los ecosistemas de importancia ambiental."</i>

	Ley 2811 de 1974.	<i>"Ronda hidráulica: Es la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una faja paralela a lado y lado de la línea de borde del cauce permanente de los ríos, embalse, lagunas, quebradas y canales, hasta de 30 metros de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico"</i>
Distrital	Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003	<i>"La clasificación del suelo para determinadas áreas de protección humedales y rondas de ríos."</i>

Referentes



PROYECTO: Qunli, Parque de Humedales y Aguas-Lluvias / Turenscape

Arquitectos: Turenscape

Ubicación: Haerbin, Heilongjiang, China

Área: 300000.0 m²

Año: 2010

Descripción

“El proyecto se compone por 4 estrategias de diseño en donde en la primera estrategia se encuentra la parte central del humedal, esta se mantiene con su proceso natural ya que está catalogado como un humedal regional protegido, ofreciendo múltiples servicios a la comunidad a partir de sus ecosistemas. La segunda estrategia consiste en un collar de estanques y montículos que aparecen alrededor del humedal para filtrar y limpiar las aguas pluviales, iniciando un proceso de evolución natural gracias a los diferentes individuos que crecen en los estanques a diferentes profundidades. En la tercera estrategia ya empiezan aparecer los recorridos y permanencias en el humedal, donde permite un contacto permanente con la naturaleza, generando así una apropiación social y por último se encuentran los recorridos elevados y miradores que se han convertido en un equipamiento ambiental positivo en el momento que las aguas pluviales causan inundaciones.”²³

Análisis

Siendo un humedal rodeado por un desarrollo urbano denso, es importante resaltar el desarrollo que se le dio a este proyecto en cuanto a la disposición de sus senderos y el aprovechamiento de las aguas lluvias.

²³ <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>